



AURIGA



CELESTRON®



NexStar SLT

MANUALE DI ISTRUZIONI

NexStar 60 . NexStar 80 . NexStar 102 . NexStar 114 . NexStar 130

INDICE

INTRODUZIONE	4
Avvertenze	4
ASSEMBLAGGIO	7
Assemblaggio del NexStar	7
Collegamento del supporto per il dispositivo di comando manuale	8
Collegamento del braccio a forcella al treppiedi	8
Collegamento del telescopio al braccio a forcella	8
Il prisma diagonale stellare	8
L'oculare	9
Messa a fuoco	9
Il cannocchiale cercatore Star Pointer	9
Installazione dello Star Pointer	10
Funzionamento dello Star Pointer	10
Collegamento del dispositivo di comando manuale	11
Alimentazione del telescopio NexStar	11
IL DISPOSITIVO DI COMANDO MANUALE	12
Il dispositivo di comando manuale	12
Funzionamento del dispositivo di comando manuale	13
Procedura di allineamento	14
Sky Align (Allineamento con il cielo)	14
Auto Two-Star Align (Allineamento automatico con due stelle)	16
Two Star Alignment (Allineamento con due stelle)	16
One-Star Align (Allineamento con una stella)	17
Solar System Align (Allineamento con il sistema solare)	17
Riallineamento del NexStar	18
Catalogo degli oggetti	18
Selezione di un oggetto	18
Spostamento su un oggetto	19
Come trovare i pianeti	19
Tour Mode (Modalità Visita)	19
Constellation Tour (Visita della costellazione)	19
Pulsanti direzionali	20
Pulsante Rate	20
Procedure di impostazione	20
Tracking Mode (Modalità di inseguimento)	20
Velocità di inseguimento (Velocità di inseguimento)	21
View Time-Site (Visualizza Ora-Sito)	21
User Defined Objects (Oggetti definiti dall'utente)	21
Get R.A./DEC. (Ottieni A.R./DEC.)	21
Goto R.A./DEC. (Vai ad A.R./ DEC.)	21
Identificazione	21
Funzioni di impostazione del telescopio	22
Anti-backlash (Anti-gioco)	22
Slew Limits (Limiti di spostamento)	22
Filter Limits (Limiti di filtraggio)	22
Direction Buttons Pulsanti direzionali	22
Goto Approach (Approccio Vai a)	23
Cordwrap (Avvolgi cavo)	23
Funzioni di utilità	23
GPS On/Off (GPS acceso/spento)	23
Light Control (Controllo della luce)	23
Factory Setting (Impostazioni di fabbrica)	23
Versione (Versione)	23
Alt-Az (Altazimutale) (Ottieni Alt-Az)	23
Alt-Az (Altazimutale)(Vai a Alt-Az)	23
Hibernate (Iberna)	23
Sun Menu (Menu Sole)	24
Scrolling Menu (Menu Scorrimento)	24

NOZIONI BASILARI SUL TELESCOPIO	26
Messa a fuoco	26
Orientamento dell'immagine.....	26
Calcolo dell'ingrandimento.....	26
Determinazione del campo visivo	27
Suggerimenti generali per l'osservazione	27
OSSERVAZIONI CELESTI.....	28
Osservazione della Luna	28
Suggerimenti per l'osservazione lunare	28
Osservazione dei pianeti	28
Suggerimenti per l'osservazione dei pianeti.....	28
Osservazione del Sole	28
Suggerimenti per l'osservazione solare.....	29
Osservazione di oggetti del cielo profondo	29
Condizioni di visibilità.....	29
Limpidezza.....	29
Illuminazione del cielo.....	29
Visibilità.....	30
MANUTENZIONE DEL TELESCOPIO	31
Cura e pulizia dell'ottica	31
Collimazione	31
ACCESSORI OPZIONALI.....	32
APPENDICE A – SPECIFICHE TECNICHE	34
APPENDICE B – GLOSSARIO	35
APPENDICE C – CONNESSIONE RS-232	38
APPENDICE D – MAPPE DEI FUSI ORARI	39
MAPPE CELESTI	41



Congratulazioni per il vostro acquisto di un telescopio NexStar Celestron! Il NexStar apre la via ad una generazione completamente nuova di tecnologia computerizzata. Di utilizzo facile e intuitivo, il NexStar è pronto alle osservazioni subito dopo che avrete individuato tre oggetti celesti luminosi. È la combinazione perfetta di potenza e portatilità. Se vi state avvicinando per la prima volta all'astronomia, vorrete forse iniziare usando la funzione incorporata nel NexStar chiamata "Sky Tour" (Visita del cielo), che controlla il NexStar facendogli trovare gli oggetti più interessanti nel cielo e facendolo spostare automaticamente su ciascuno di essi. Se invece avete già esperienza, apprezzerete l'esauriente database di oltre 4.000 oggetti, inclusi elenchi personalizzati di tutti i migliori oggetti del cielo profondo, dei pianeti e delle stelle doppie luminose. Indipendentemente dal livello di competenza dal quale partite, il telescopio NexStar svelerà ai vostri occhi e a quelli dei vostri amici tutte le meraviglie dell'universo.

Ecco alcune delle tante funzioni standard del NexStar.

- Incredibile velocità di spostamento di 3° al secondo.
- Motori e codificatori ottici per la localizzazione della posizione completamente all'interno del telescopio.
- Dispositivo di comando manuale computerizzato con un database di 4.000 oggetti.
- Memoria per gli oggetti definiti dall'utente programmabili; e
- molte altre caratteristiche per alte prestazioni!

Le caratteristiche d'alta qualità del NexStar, unite ai leggendari standard ottici di Celestron, offrono agli astronomi dilettanti uno dei telescopi più sofisticati e facili da usare oggi disponibili sul mercato.

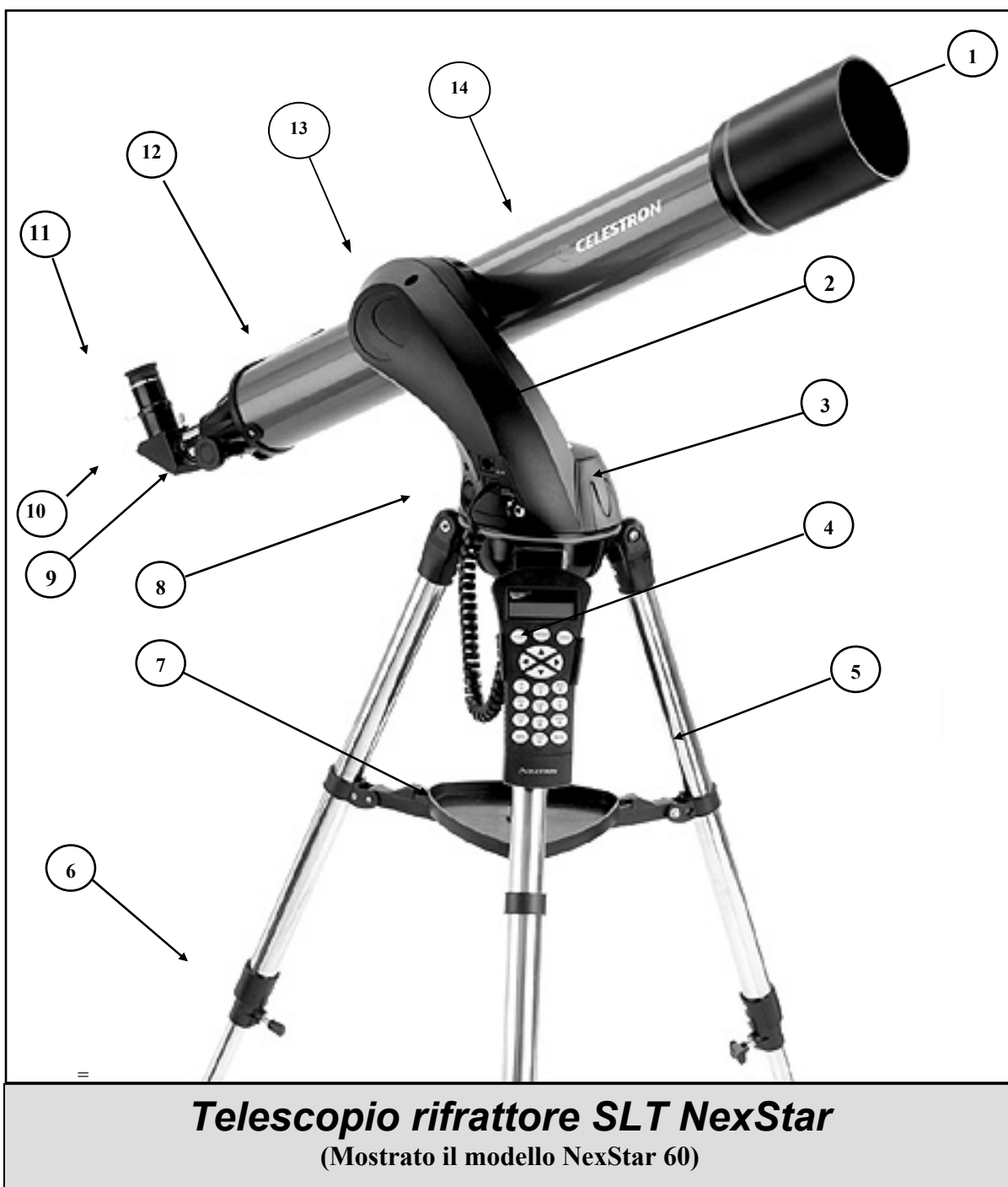
Prima di iniziare il vostro viaggio attraverso l'universo, leggete attentamente questo manuale. Potrebbero essere necessarie alcune sedute di osservazione per acquisire dimestichezza con il NexStar: vi consigliamo quindi di tenere a portata di mano questo manuale fino a quando non sarete diventati esperti nel funzionamento del vostro dispositivo. Il dispositivo di comando manuale del NexStar offre istruzioni incorporate che vi guideranno attraverso tutte le procedure di allineamento necessarie per approntare il telescopio e usarlo nel giro di pochi minuti. Usate questo manuale insieme alle istruzioni su schermo fornite dal dispositivo di comando manuale. Il manuale offre informazioni dettagliate su ogni procedimento, oltre che importanti materiali di riferimento e suggerimenti utili che garantiranno che la vostra esperienza di osservazione sia il più semplice e piacevole possibile.

Il telescopio NexStar è stato concepito per offrirvi anni di osservazioni divertenti e gratificanti. Prima di usare il telescopio, occorre tuttavia prendere in considerazione alcune avvertenze che assicureranno la vostra sicurezza e proteggeranno l'apparecchiatura.

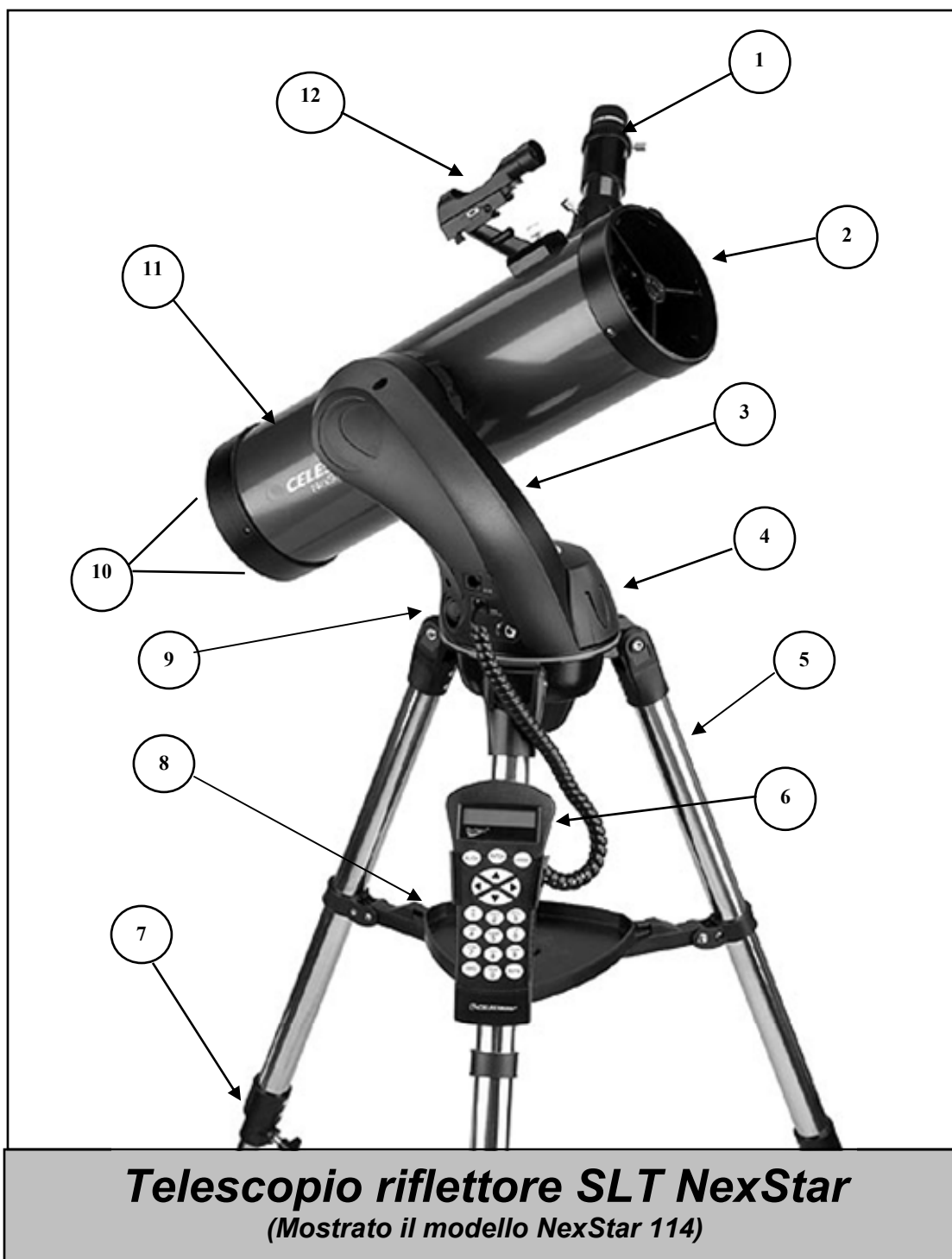
Avvertenze



- ❑ **Non guardate mai direttamente il Sole ad occhio nudo né con il telescopio (a meno che non disponiate dell'apposito filtro solare), onde evitare danni permanenti e irreversibili agli occhi.**
- ❑ Non usate mai il telescopio per proiettare un'immagine del Sole su qualsiasi superficie. Un surriscaldamento interno può danneggiare il telescopio e qualsiasi accessorio ad esso collegato.
- ❑ Non usate mai un filtro solare per oculare né un prisma di Herschel. Il surriscaldamento interno del telescopio può causare l'incrinatura o la rottura di questi dispositivi, permettendo alla luce solare non filtrata di penetrare e raggiungere l'occhio.
- ❑ Non lasciate mai il telescopio senza supervisione, sia quando sono presenti bambini che quando sono presenti adulti che potrebbero non conoscere le giuste procedure operative del telescopio.



1	Lente dell'obiettivo	8	Interruttore on/off (acceso/spento)
2	Braccio a forcella	9	Manopola del focalizzatore
3	Vano batteria	10	Prisma diagonale stellare
4	Dispositivo di comando manuale	11	Oculare
5	Treppiedi	12	Cannocchiale cercatore Star Pointer (non mostrato)
6	Morsetto per l'estensione delle gambe del treppiedi	13	Morsetto della piattaforma di montaggio a coda di rondine
7	Vassoio portaccessori	14	Tubo del telescopio



Telescopio riflettore SLT NexStar
(Mostrato il modello NexStar 114)

1	Oculare	7	Morsetto per estensione delle gambe del treppiedi
2	Specchio secondario	8	Vassoio portaccessori
3	Braccio a forcella	9	Interruttore on/off (acceso/spento)
4	Vano batteria	10	Manopole di regolazione della collimazione
5	Treppiedi	11	Tubo ottico
6	Dispositivo di comando manuale	12	Cannocchiale cercatore Star Pointer

CELESTRON® **Assemblaggio**

Il NexStar arriva parzialmente assemblato e può essere operativo nel giro di pochi minuti. È confezionato in modo pratico in un'unica scatola di spedizione riutilizzabile che contiene i seguenti accessori.

- Oculari da 25 mm e 9 mm – 31,75 mm (1,25 poll.)
- Diagonale stellare da 31,75 mm (1,25 poll.) (Solo NexStar 60, 80 e 102)
- Cannocchiale cercatore Star Pointer e relativa staffa di montaggio
- Vassoio portaccessori di alta qualità
- Software per astronomia di Livello 1 “*The Sky™*” (Il cielo)
- Software NSOL di controllo del telescopio
- Dispositivo di comando manuale NexStar con database degli oggetti celesti

Assemblaggio del NexStar

Il NexStar viene spedito in tre sezioni principali: tubo ottico, braccio a forcella e treppiedi. Queste sezioni possono essere collegate in pochi secondi usando la vite di accoppiamento a sgancio rapido, situata sotto la piattaforma di montaggio del treppiedi, e il morsetto della piattaforma di montaggio a coda di rondine, situato all'interno del braccio a forcella. Per iniziare, estrarre tutti gli accessori dalle loro confezioni individuali. Ricordarsi di conservare tutti i contenitori in modo da poterli usare per trasportare il telescopio. Prima di collegare gli accessori visivi, occorre montare il tubo del telescopio sul suo treppiedi. Innanzitutto installare il vassoio portaccessori sulle gambe del treppiedi, procedendo come segue.

1. Estrarre il treppiedi dalla scatola e allargarne le gambe fino ad estendere completamente il supporto centrale delle gambe.
2. Individuare il vassoio portaccessori e metterlo in cima al supporto centrale del treppiedi, fra le gambe dello stesso (vedere la Figura 2-1)
3. Ruotare il vassoio portaccessori in modo che il foro centrale nel vassoio scivoli sopra il perno della flangia al centro della staffa di supporto.
4. Infine ruotare il vassoio in modo che le linguette di bloccaggio scivolino sotto i fermagli di bloccaggio sulla staffa di supporto. Si sentirà il vassoio scattare in posizione.

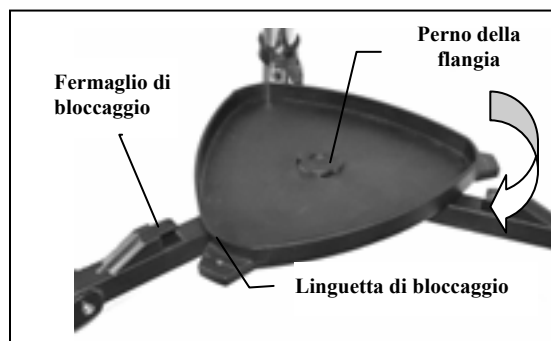


Figura 2-1

Si consiglia di livellare il treppiedi e di regolarne l'altezza delle gambe prima di collegare braccio a forcella e tubo. Regolazioni più precise possono essere apportate successivamente. Per regolare l'altezza delle gambe del treppiedi, procedere come segue.

1. Allentare il bullone di bloccaggio situato sul lato di ciascuna gamba del treppiedi.
2. Far scorrere verso il basso di 15-20 cm (6-8 poll.) la porzione interna di ciascuna gamba.
3. Regolare l'altezza del treppiedi fino a quando la livella a bolle sulla sua gamba non resta centrata.
4. Serrare i bulloni di bloccaggio del treppiedi per mantenere fissa ciascuna gamba.

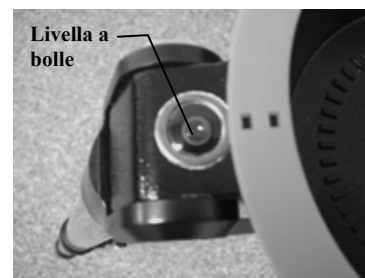


Figura 2-2

Collegamento del supporto per il dispositivo di comando manuale

Il NexStar ha in dotazione un supporto per il dispositivo di comando manuale, che si attacca comodamente con collegamento a scatto ad una qualsiasi delle gambe del treppiedi. Per fissare il supporto del dispositivo di comando manuale, basta posizionarlo con la linguetta di plastica quadrata rivolta verso l'alto, e spingerlo contro la gamba del treppiedi fino a quando non scatta in posizione.

Collegamento del braccio a forcella al treppiedi

Con il treppiedi correttamente assemblato, il tubo del telescopio e il braccio a forcella possono essere collegati facilmente come segue, usando la vite di accoppiamento a sgancio rapido situata sotto la piattaforma di montaggio del treppiedi.

1. Posizionare la base del braccio a forcella all'interno della piattaforma di montaggio del treppiedi.
2. Avvitare la vite di accoppiamento nel foro situato sulla parte inferiore della base del braccio a forcella e serrarla a mano.



Figura 2-3

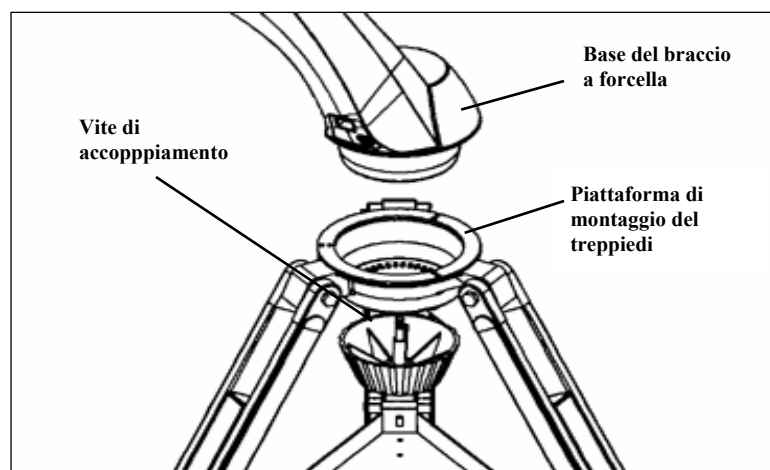


Figura 2-4

Collegamento del telescopio al braccio a forcella

Il tubo ottico del telescopio presenta una barra di montaggio a coda di rondine usata per collegare il tubo al braccio a forcella. Per collegare il tubo del telescopio, procedere come segue.

1. Allentare la manopola di serraggio del morsetto del tubo.
2. Far scorrere la barra di montaggio a coda di rondine del tubo del telescopio all'interno del morsetto del braccio a forcella. Assicurarsi che il logo situato sul lato del tubo sia dritto quando il tubo viene allineato con il braccio a forcella.
3. Serrare a mano la manopola del morsetto del tubo per fissare il tubo al braccio a forcella.

Il NexStar è ora completamente assemblato e pronto a ricevere gli accessori.

Il prisma diagonale stellare

(Solo per i modelli da 60, 80 e 102 mm)

Il prisma diagonale stellare devia la luce ad un angolo retto rispetto al percorso di luce del telescopio.

Per le osservazioni astronomiche, questo permette all'utente di eseguire le osservazioni in posizioni più comode rispetto a quelle che dovrebbe assumere se dovesse guardare direttamente attraverso il telescopio. Per collegare il prisma diagonale stellare, procedere come segue.

1. Girare la vite zigrinata sull'adattatore per oculare situata all'estremità del barilotto del focalizzatore finché non sporge più nel diametro interno del barilotto del focalizzatore (ovvero finché non lo ostruisce più). Rimuovere il cappuccio protettivo antipolvere dal barilotto del focalizzatore.
2. Far scorrere la porzione cromata del prisma diagonale stellare nell'adattatore per oculare.
3. Serrare la vite zigrinata sull'adattatore per oculare in modo che tenga in posizione il prisma diagonale stellare.

Se si desidera cambiare l'orientamento del prisma diagonale stellare, allentare la vite zigrinata sull'adattatore per oculare fino a quando il prisma non ruota liberamente. Ruotare il prisma diagonale sulla posizione desiderata e serrare la vite zigrinata.



Figura 2-5

L'oculare

L'oculare è l'elemento ottico che ingrandisce l'immagine focalizzata dal telescopio. L'oculare si inserisce direttamente nel focalizzatore (nei modelli da 114 mm e 130 mm) o nel prisma diagonale stellare (nei modelli da 60, 80 o 102 mm). Per installare l'oculare, procedere nel modo seguente.

Per i modelli da 60, 80 e 102 mm

1. Allentare la vite zigrinata sul diagonale stellare in modo che non ostruisca il diametro interno dell'estremità del diagonale dove si trova l'oculare. Rimuovere il cappuccio protettivo antipolvere dal barilotto del diagonale stellare.
2. Far scorrere la porzione cromata dell'oculare a bassa potenza da 25 mm nel prisma diagonale stellare.
3. Serrare la vite zigrinata per tenere in posizione l'oculare.

Per rimuovere l'oculare, allentare la vite zigrinata sul prisma diagonale stellare e far scorrere fuori l'oculare.

Per i modelli da 114 e 130 mm

1. Allentare la vite zigrinata sull'adattatore per oculare all'estremità del barilotto del focalizzatore e rimuovere il cappuccio protettivo antipolvere dal barilotto del focalizzatore.
2. Far scorrere la porzione cromata dell'oculare a bassa potenza da 25 mm nell'adattatore per oculare.
3. Serrare la vite zigrinata per tenere in posizione l'oculare.

Per rimuovere l'oculare, allentare la vite zigrinata sul barilotto dell'oculare e far scorrere fuori l'oculare.

La lunghezza focale e il diametro del barilotto sono gli elementi di riferimento più comuni dell'oculare. La lunghezza focale di ciascun oculare è stampata sul barilotto dell'oculare stesso. Maggiore è la lunghezza focale (ovvero più alto è il numero), più bassa sarà la potenza (o l'ingrandimento) dell'oculare; viceversa, minore è la lunghezza focale (ovvero più piccolo è il numero), più alto sarà l'ingrandimento. Di solito, l'utilizzatore impiegherà durante le sue osservazioni una potenza da bassa a moderata. Per ulteriori informazioni su come determinare la potenza, consultare la sezione "Calcolo dell'ingrandimento".

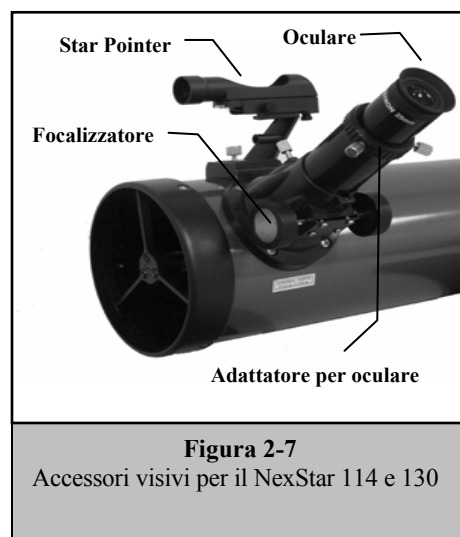
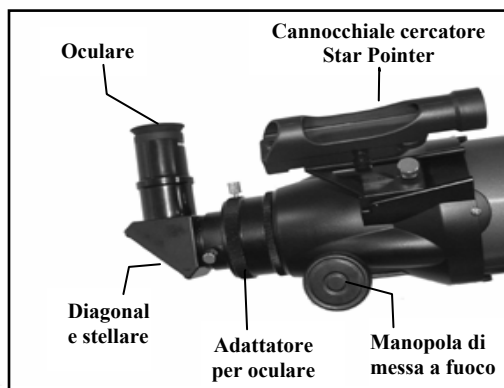
Il diametro del barilotto è il diametro del barilotto che scorre all'interno del diagonale stellare o del focalizzatore. Gli oculari del NexStar hanno un diametro di barilotto standard di 31,75 mm (1,25 poll.).

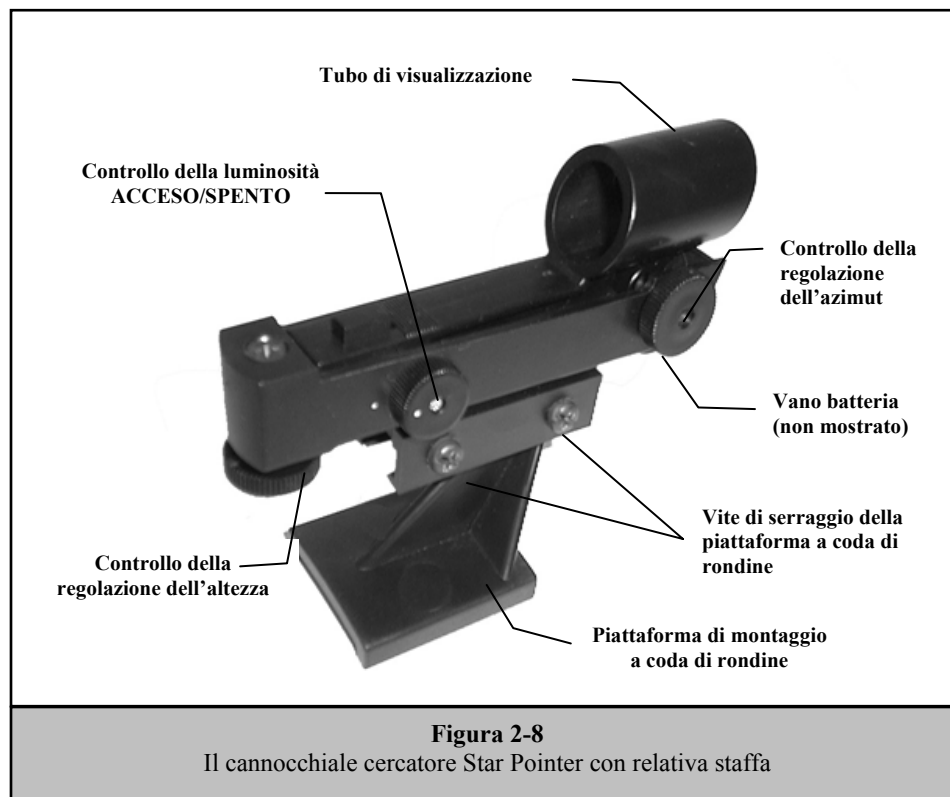
Messa a fuoco

Per mettere a fuoco il telescopio, basta girare le manopole di messa a fuoco situate all'estremità del tubo ottico dove si trova l'oculare (vedere le Figure 2-6 e 2.7). Girare la manopola di messa a fuoco finché l'immagine non risulta nitida. Una volta che l'immagine risulti nitida, ruotare la manopola verso di sé per mettere a fuoco un oggetto che è più vicino di quello che si sta attualmente osservando. Viceversa, ruotare la manopola in direzione opposta a sé per mettere a fuoco un oggetto più lontano di quello che si sta attualmente osservando.

Il cannocchiale cercatore Star Pointer

L'uso del cannocchiale cercatore Star Pointer rappresenta il modo più rapido e facile per puntare il telescopio esattamente sull'oggetto desiderato nel cielo. È come avere un puntatore laser che si può puntare direttamente sul cielo notturno. Lo Star Pointer è uno strumento di puntamento a ingrandimento zero che impiega una finestrella di vetro rivestito per sovrapporre l'immagine di un puntino rosso al cielo notturno. Tenendo entrambi gli occhi aperti quando si guarda attraverso lo Star Pointer, basta spostare il telescopio fino a quando il puntino rosso visualizzato attraverso lo Star Pointer non viene a coincidere con l'oggetto visto a occhio nudo. Il puntino rosso viene prodotto da un diodo ad emissione luminosa (LED); non si tratta di un raggio laser e non danneggia né la finestrella di vetro né gli occhi. Lo Star Pointer è dotato di un controllo variabile della luminosità, di un controllo dell'allineamento dei due assi e di staffe di montaggio. Prima che sia pronto all'uso, lo Star Pointer va collegato al tubo del telescopio e allineato adeguatamente, procedendo come segue.





Installazione dello Star Pointer

1. Far scorrere la staffa dello Star Pointer nella piattaforma di montaggio a coda di rondine situata in cima al gruppo del focalizzatore (vedere la Figura 2-9).
2. Orientare lo Star Pointer in modo che il tubo di visualizzazione sia rivolto verso la parte anteriore del tubo ottico.
3. Fissare la staffa dello Star Pointer serrando la vite zigrinata situata sulla piattaforma di montaggio.

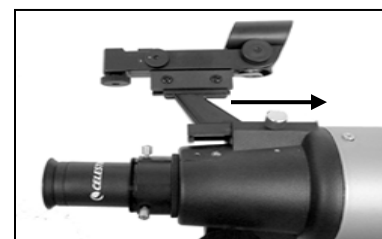


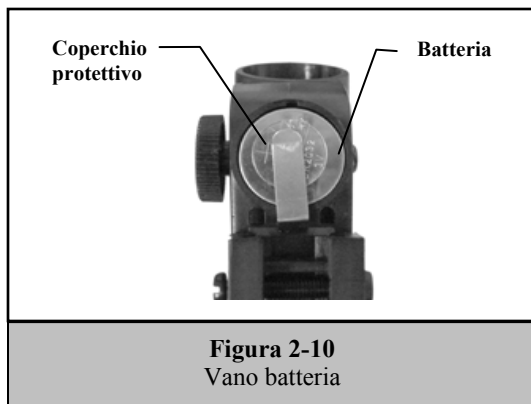
Figura 2-9
Installazione dello StarPointer

Funzionamento dello Star Pointer

Lo Star Pointer è alimentato da una batteria al litio da 3 V di lunga durata (N. di catalogo CR2032), situata sotto la porzione anteriore dello Star Pointer stesso. Come tutti i cannocchiali cercatori, lo Star Pointer deve essere adeguatamente allineato con il telescopio principale prima di poter essere usato. Farlo è semplice, usando le manopole di controllo dell'azimut e dell'altezza situate sulla parte laterale e inferiore dello Star Pointer. Si consiglia di eseguire la procedura di allineamento di notte, poiché il puntino luminoso emesso dal LED sarà difficile da vedere durante il giorno.

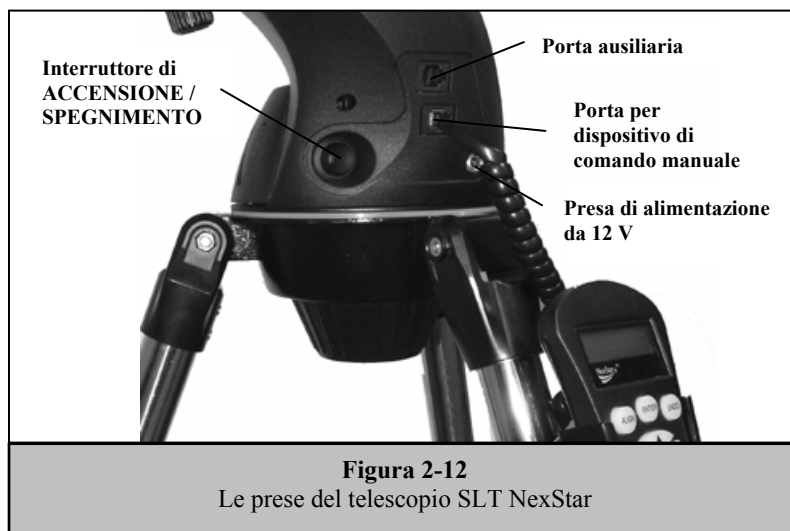
1. Prima di usare lo StarPointer, bisogna innanzitutto rimuovere il coperchio di plastica protettivo sopra la batteria (vedere la Figura 2-10).
2. Per accendere lo Star Pointer, ruotare in senso orario il controllo variabile della luminosità (vedere la Figura 2-8) fino a quando non si percepisce uno scatto. Per aumentare il livello di luminosità del puntino rosso, continuare a ruotare la manopola di controllo di circa 180° finché non si ferma.
3. Individuare una stella o un pianeta luminosi e centrarli con un oculare a bassa potenza nel telescopio principale.
4. Tenendo aperti entrambi gli occhi, guardare la stella usata per l'allineamento attraverso la finestrella di vetro. Se lo Star Pointer è allineato perfettamente, si vedrà il puntino luminoso rosso LED sovrapposto alla stella. Se lo Star Pointer non è allineato, notare dove si trova il puntino rosso in relazione alla stella luminosa.
5. Senza spostare il telescopio principale, girare i controlli di allineamento dell'azimut e dell'altezza dello Star Pointer (vedere la Figura figure 2-8) fino a quando il puntino rosso non si trova direttamente sopra l'oggetto di allineamento.

Se il puntino rosso LED è più luminoso della stella di allineamento, potrebbe essere difficile vedere la stella. In questo caso, girare in senso antiorario il controllo della luminosità, fino a quando il puntino rosso non risulta di luminosità pari a quella della stella di allineamento. Questo facilita un allineamento accurato. Lo Star Pointer è ora pronto per l'uso.



Collegamento del dispositivo di comando manuale

Il dispositivo di comando manuale del telescopio SLT NexStar dispone di un connettore con jack di tipo telefonico all'estremità del suo cavo. Inserire il connettore con jack telefonico nella presa situata alla base del braccio a forcella del telescopio. Spingere il connettore nella presa finché non scatta in posizione e mettere il dispositivo di comando manuale nel suo supporto come descritto precedentemente nella sezione "Assemblaggio" di questo manuale.



Alimentazione del telescopio NexStar

Il telescopio SLT NexStar può essere alimentato da 8 batterie alcaline AA fornite dall'utente o da un adattatore opzionale da 12 V c.a. Per installare le batterie nel NexStar, procedere come segue.

1. Stringere le linguette su entrambi i lati del coperchio del vano batteria sollevandole al tempo stesso verso l'alto.
2. Inserire 8 batterie AA nei supporti del vano batteria.
3. Mettere il coperchio del vano batteria sopra le batterie e premerlo finché non scatta in posizione.
4. Spostare l'interruttore di accensione sulla posizione "On" (Acceso). La spia sul pulsante di accensione dovrebbe accendersi.

In caso di perdita di alimentazione, il tubo ottico può essere spostato manualmente. Quando è alimentato, tuttavia, il telescopio va controllato sempre mediante il dispositivo di comando manuale. Il NexStar perde il proprio allineamento stellare se viene spostato a mano quando è alimentato.



Il dispositivo di comando manuale

Il dispositivo di comando manuale

Il dispositivo di comando manuale del telescopio SLT NexStar è concepito per dare all'utente l'accesso immediato a tutte le funzioni offerte dal telescopio. Con il suo spostamento automatico su oltre 4.000 oggetti celesti e descrizioni intuitive dei menu, anche un utente alle prime armi è in grado di imparare a usare la grande varietà delle funzioni offerte dal telescopio in poche sessioni di osservazione. Segue una breve descrizione dei componenti individuali del dispositivo di comando manuale del telescopio SLT NexStar.

1. **Finestra di visualizzazione a cristalli liquidi (LCD):** presenta uno schermo di visualizzazione a due righe e 16 caratteri, con retroilluminazione per permettere la comoda visualizzazione delle informazioni riportate dal microscopio, e testo a scorrimento.
2. **Tasto Align:** indica al NexStar di usare una stella o un oggetto selezionati come posizione di allineamento.
3. **Tasti direzionali:** permettono un controllo completo del telescopio NexStar in qualsiasi direzione. Usare i tasti direzionali per centrare oggetti nel cannocchiale cercatore StarPointer e nell'oculare.
4. **Tasti dei cataloghi:** il NexStar ha dei tasti sul dispositivo di comando manuale che permettono l'accesso diretto a ciascuno dei cataloghi del suo database di oltre 4.000 oggetti. Il telescopio NexStar contiene i seguenti cataloghi nel proprio database:

Messier – Un elenco completo di tutti gli oggetti di Messier.

NGC – Molti degli oggetti del cielo profondo più luminosi, provenienti dal Nuovo catalogo generale revisionato.

Caldwell – Una combinazione dei migliori oggetti NGC e IC.

Planets (Pianeti) – Tutti ed 8 i pianeti nel nostro sistema solare, più il Sole e la Luna.

Stars (Stelle) – Un elenco delle stelle più luminose provenienti dal catalogo SAO.

List (Elenco) – Per l'accesso rapido, tutti gli oggetti migliori e più visualizzati nel database NexStar sono stati suddivisi in elenchi in base al loro tipo e/o nome comune.

Named Stars (Stelle con nome)

Elenco dei nomi comuni delle stelle più luminose nel cielo.

Named Objects (Oggetti con nome)

Elenco alfabetico di oltre 50 dei più visualizzati oggetti del cielo profondo.

Double Stars (Stelle doppie)

Elenco alfabetico delle stelle doppie, triple e quaduple più visivamente eccezionali nel cielo.

Variable Stars (Stelle variabili)

Un elenco selezionato delle più luminose stelle variabili con il più breve periodo di magnitudine variabile.

Asterisms (Asterismi)

Un elenco di alcune delle più riconoscibili configurazioni di stelle nel cielo.

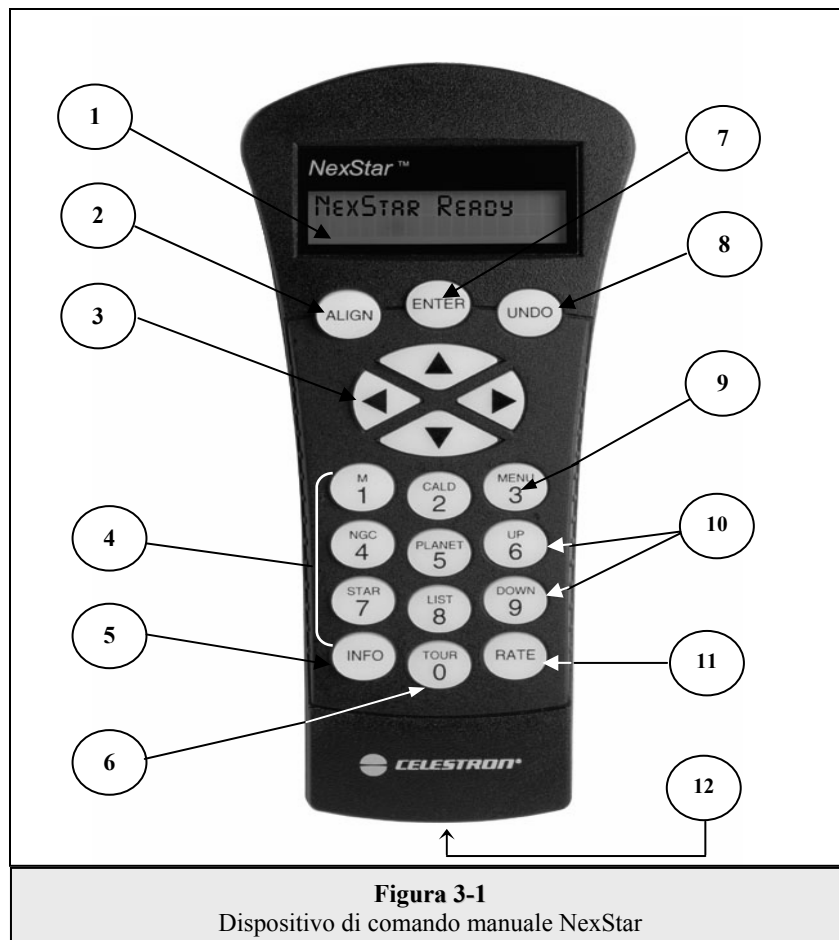


Figura 3-1
Dispositivo di comando manuale NexStar

5. **Tasto Info (Informazioni):** visualizza coordinate e informazioni utili su oggetti selezionati dal database NexStar.
6. **Tasto Tour (Visita):** attiva la modalità di visita, che cerca tutti i migliori oggetti celesti per un determinato mese e sposta automaticamente il telescopio NexStar su quegli oggetti.
7. **Tasto Enter (Invio):** premendo il tasto *Enter* l'utente può selezionare una qualsiasi delle funzioni del NexStar, accettare parametri immessi e spostare il telescopio su oggetti visualizzati.
8. **Tasto Undo (Annulla):** il tasto *Undo* fa uscire l'utente dal menu corrente e visualizza il livello precedente del percorso del menu. Premere *Undo* ripetutamente per ritornare ad un menu principale o usarlo per cancellare dati inseriti erroneamente.
9. **Tasto Menu:** visualizza le tante funzioni di impostazione e utilità, come la velocità di inseguimento, gli oggetti definiti dall'utente e tante altre funzioni.
10. **Tasti di scorrimento:** vengono usati per spostarsi verso l'alto o verso il basso all'interno di qualsiasi elenco di menu. Un simbolo di doppia freccia sul lato destro del display LCD indica che si possono usare i tasti di scorrimento per visualizzare ulteriori informazioni.
11. **Tasto Rate (Velocità):** cambia all'istante la velocità dei motori quando vengono premuti i pulsanti direzionali.
12. **Jack RS-232:** permette l'uso con un computer e con programmi software, per una funzionalità di spostamento "punta e clicca".

Funzionamento del dispositivo di comando manuale

Questa sezione descrive le procedure basilari per il dispositivo di comando manuale necessarie per il funzionamento del telescopio NexStar. Queste procedure sono raggruppate in tre categorie: allineamento, impostazione e utilità. La sezione allineamento tratta la procedura di allineamento iniziale del telescopio, oltre che quella per trovare gli oggetti nel cielo; la sezione relativa all'impostazione descrive come cambiare i parametri come la modalità e la velocità di inseguimento; infine, l'ultima sezione esamina tutte le funzioni di utilità come la regolazione dei limiti di spostamento del telescopio e la compensazione del gioco.

Procedura di allineamento

Perché il telescopio possa essere puntato in modo accurato sugli oggetti nel cielo, deve prima essere allineato su posizioni note (stelle) nel cielo. Una volta dotato di queste informazioni, esso potrà creare un modello del cielo che userà per individuare qualsiasi oggetto con coordinate note. Sono disponibili molti modi per allineare il telescopio NexStar con il cielo, a seconda di quali informazioni l'utente è in grado di fornire. La funzione **SkyAlign** (Allineamento con il cielo) impiega la data e l'ora correnti, e la città dove ci si trova, per creare un modello accurato del cielo. L'utente può quindi semplicemente puntare il telescopio su tre qualsiasi oggetti celesti luminosi per allineare in modo accurato il telescopio con il cielo. La funzione **Auto Two-Star Align** (Allineamento automatico con due stelle) chiede all'utente di scegliere e centrare la prima stella di allineamento, e poi il NexStar seleziona automaticamente una seconda stella di allineamento e si sposta su di essa. La funzione **Two-Star Alignment** (Allineamento con due stelle) richiede all'utente di identificare due stelle di allineamento e di spostare manualmente il telescopio su di esse. La funzione **One-Star Align** (Allineamento con due stelle) è uguale a quella Two-Star Align, ma richiede all'utente di allineare solo una stella nota. Sebbene non sia accurato come gli altri metodi di allineamento, quello che impiega la funzione One-Star Align è il modo più rapido per trovare e inseguire pianeti e oggetti luminosi nella modalità altazimutale. Infine, la funzione **Solar System Align** (Allineamento con il sistema solare) visualizza un elenco di oggetti visibili durante il giorno (pianeti e la Luna) disponibili per allineare il telescopio. Ciascun metodo di allineamento viene descritto in dettaglio più sotto.

Definizione

I termini "Altazimutale" o "Alt-Az" si riferiscono ad un tipo di montatura che permette ad un telescopio di spostarsi sia in altezza (in senso verticale) sia in azimut (in senso orizzontale) rispetto al terreno. Questo è il modello più semplice di montatura in cui il telescopio è fissato direttamente ad un treppiedi.

Sky Align (Allineamento con il cielo)

L'uso della funzione Sky Align (Allineamento con il cielo) rappresenta il modo più facile per allineare il NexStar e prepararlo all'osservazione. Anche se l'utente non conosce neppure una stella nel cielo, il NexStar sarà in grado di fargli allineare il telescopio nel giro di pochi minuti chiedendogli informazioni basilari come la data, l'ora e la località. Poi basterà puntare il telescopio su tre qualsiasi oggetti luminosi celesti. Poiché la funzione Sky Align non richiede alcuna conoscenza del cielo notturno, non è necessario conoscere il nome delle stelle sulle quali si punta il telescopio. Si possono persino selezionare un pianeta o la Luna. Il NexStar sarà quindi pronto a trovare e inseguire qualsiasi oggetto nel proprio database di oltre 4.000 oggetti celesti. Prima che il telescopio sia pronto all'operazione di allineamento, occorre che venga approntato in un luogo all'aperto con tutti i suoi accessori (oculare, diagonale e cannocchiale cercatore) collegati e con il cappuccio della lente rimosso, come viene descritto nella sezione "Assemblaggio" di questo manuale. Per iniziare la procedura Sky Align, procedere come segue.

1. Accendere il NexStar spostando l'interruttore situato sul lato del braccio a forcella sulla posizione "on" (acceso). Una volta che il telescopio sia acceso, il display del dispositivo di comando manuale visualizza la scritta **NexStar SLT**. Premere ENTER (INVIO) per scegliere *Sky Align*. Premendo il tasto ALIGN (ALLINEA) si saltano tutte le altre opzioni di allineamento e il testo in scorrimento, e si inizia automaticamente la procedura *Sky Align*.
2. Una volta selezionata la funzione *Sky Align*, il dispositivo di comando manuale visualizza "Enter if OK" (Invio se OK), "Undo to edit" (Annulla per modificare) e "Saved Site" (Sito salvato). La riga inferiore del display LCD visualizza l'ora corrente o l'ora in cui si è usato il telescopio l'ultima volta. Poiché questa è la prima volta che si usa il NexStar, premere UNDO (ANNULLA) per inserire le informazioni sull'ora attuale e sulla località in cui ci si trova.

Il display del dispositivo di comando manuale chiede poi all'utente di inserire le informazioni che seguono.

Location (Località) – Il NexStar visualizza un elenco di città fra cui scegliere. Scegliere nel database la città più vicina al proprio sito di osservazione attuale. La città scelta verrà memorizzata nel dispositivo di comando manuale in modo da essere visualizzata automaticamente all'allineamento successivo. In alternativa, se si conoscono la longitudine e la latitudine esatte del sito di osservazione, le si possono inserire direttamente nel dispositivo di comando manuale, e verranno ricordate anch'esse per gli usi futuri. Per scegliere una città di ubicazione, procedere come segue.

- ❑ Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per scegliere fra *City Database (Database città)* e *Custom Site (Sito personalizzato)*. Il *City Database (Database città)* permette all'utente di selezionare la città più vicina al suo sito di osservazione da un elenco di località internazionali o statunitensi. Il *Custom Site (Sito personalizzato)* permette di inserire la longitudine e la latitudine esatte del proprio sito di osservazione. Selezionare *City Database (Database città)* e premere ENTER (INVIO).
- ❑ Il dispositivo di comando manuale permette di scegliere fra località statunitensi o internazionali. Per un elenco di località statunitensi suddivise per stato e poi per città, premere ENTER (INVIO) finché non viene visualizzato **United States**. Per località internazionali, usare il tasto di scorrimento Up (verso l'alto) o Down (verso il basso) per selezionare **International** e poi premere ENTER (INVIO).
- ❑ Usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per scegliere il proprio Stato (o Nazione se sono state selezionate le località internazionali) dall'elenco alfabetico e premere ENTER (INVIO).
- ❑ Usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per scegliere la città più vicina alla propria località dall'elenco visualizzato e premere ENTER (INVIO).

Time (Ora) – Inserire l’ora corrente per la propria zona. Si può inserire l’ora locale (per es. 8:00), oppure l’ora in formato militare (ovvero 20:00).

- ❑ Selezionare PM (pomeriggio/sera) o AM (mattina). Se si è inserita l’ora in formato militare, il dispositivo di comando manuale salta quest’ultimo procedimento.
- ❑ Scegliere fra Ora standard o Ora legale. Usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l’alto) e Down (verso il basso) (10) per passare da un’opzione all’altra.
- ❑ Selezionare il fuso orario dal quale si sta eseguendo l’osservazione. Di nuovo, usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l’alto) e Down (verso il basso) (10) per passare da una voce all’altra. Per informazioni sul fuso orario, consultare la Mappa dei fusi orari reperibile nell’appendice di questo manuale.

Suggerimenti
utili

Date (Data) – Inserire il mese, il giorno e l’anno della propria sessione di osservazione. Il display mostra: mm/dd/yy (mm/gg/aa).

- *Se sono state inserite informazioni erranee nel dispositivo di comando manuale, il pulsante UNDO (ANNULLA) funziona come un tasto di backspace (annulla il carattere precedente) permettendo all’utente di reinserire le informazioni.*
 - *La volta successiva in cui si allineerà il NexStar, il dispositivo di comando manuale visualizzerà automaticamente l’ultima località (una città o una longitudine/latitudine) che è stata inserita. Premere ENTER (INVIO) per accettare questi parametri se sono ancora pertinenti. La pressione del pulsante UNDO (ANNULLA) permette di tornare indietro e di selezionare una nuova città di località o un nuovo valore di longitudine/latitudine.*
3. Usare i pulsanti a freccia sul dispositivo di comando manuale per spostare il telescopio verso qualsiasi oggetto celeste luminoso nel cielo. Allineare l’oggetto con il puntino rosso del cannocchiale cercatore e premere ENTER (INVIO).
 4. Se il cannocchiale cercatore è stato allineato adeguatamente con il tubo del telescopio, la stella di allineamento dovrebbe ora essere visibile nel campo visivo dell’oculare. Il dispositivo di comando manuale chiede all’utente di centrare la stella di allineamento luminosa al centro dell’oculare e di premere il pulsante ALIGN (ALLINEA). Così facendo il telescopio accetta la stella come prima posizione di allineamento. (Non c’è bisogno di regolare la velocità di spostamento dei motori dopo ciascun procedimento di allineamento. Il telescopio NexStar seleziona automaticamente la miglior velocità di spostamento per allineare gli oggetti sia nel cannocchiale cercatore che nell’oculare).
 5. Per il secondo oggetto di allineamento, scegliere un pianeta o una stella luminosi quanto più lontani possibile dal primo oggetto di allineamento. Ancora una volta, usare il pulsante a freccia per centrare l’oggetto al centro del cannocchiale cercatore e premere ENTER (INVIO). Poi, una volta centrato l’oggetto nell’oculare, premere il pulsante ALIGN (ALLINEA).
 6. Ripetere il processo per la terza stella di allineamento. Quando il telescopio è stato allineato con la stella finale, il display visualizza **“Match Confirmed” (Abbinamento confermato)**. Premere UNDO (ANNULLA) per visualizzare i nomi dei tre oggetti luminosi con i quali si è allineato il telescopio, oppure premere ENTER (INVIO) per accettare questi tre oggetti per l’allineamento. Ora si è pronti a trovare il proprio primo oggetto celeste.

Suggerimenti per l’uso di Sky Align

Per rendere l’uso di Sky Align il più semplice ed accurato possibile, tenere presenti le seguenti direttive per l’allineamento.

- Assicurarsi di livellare il treppiedi prima di iniziare l’allineamento. Le informazioni relative ad ora e località, insieme ad un treppiedi livellato, aiuteranno il telescopio a predire meglio i pianeti e le stelle luminosi disponibili che si trovano sopra l’orizzonte.
- Ricordare di selezionare stelle di allineamento che siano quanto più possibile lontane l’una dall’altra nel cielo. Per ottenere i migliori risultati, assicurarsi che la terza stella di allineamento non si trovi sulla linea retta ideale che collega le prime due stelle: questo provocherebbe infatti un allineamento erraneo.
- Quando si selezionano gli oggetti di allineamento, non preoccuparsi se si confondono stelle e pianeti. SkyAlign funziona con i quattro pianeti più luminosi (Venere, Giove, Saturno e Marte) e anche con la Luna. Oltre ai pianeti, il dispositivo di comando manuale può scegliere fra oltre 80 stelle di allineamento luminose (fino ad una magnitudine minima di 2,5).
- Sarà raro che SkyAlign non sia in grado di determinare quali tre oggetti di allineamento sono stati centrati con il telescopio. Questo succede a volte quando un pianeta luminoso o la Luna passano vicino ad una delle stelle più luminose. In situazioni come queste è meglio cercare, se possibile, di non eseguire l’allineamento con nessuno dei due oggetti.
- Assicurarsi di centrare gli oggetti con gli stessi movimenti direzionali finali impiegati nell’approccio GoTo (Vai a). Per esempio, se il telescopio termina di solito un’operazione GoTo (Vai a) con la parte anteriore del telescopio che si sposta a destra e in alto, bisognerebbe centrare tutti e tre gli oggetti di allineamento nell’oculare usando i pulsanti a freccia verso destra e verso l’alto (le frecce in alto/in basso si invertono a velocità di spostamento pari a 6 o inferiori). Avvicinando la stella da questa direzione mentre si guarda attraverso l’oculare si elimina gran parte del gioco fra gli ingranaggi e si assicura il miglior allineamento possibile.

Auto Two-Star Align (Allineamento automatico con due stelle)

Come Sky Align, la funzione Auto Two-Star Align (Allineamento automatico con due stelle) richiede che l'utente inserisca tutte le informazioni necessarie su ora/località come indicato sopra. Una volta inserite queste informazioni, NexStar chiede di selezionare una stella nota nel cielo e di puntare il telescopio su di essa. NexStar dispone ora di tutte le informazioni necessarie per scegliere automaticamente una seconda stella che assicuri l'allineamento migliore possibile. Una volta selezionata la stella, il telescopio si sposta automaticamente su quella seconda stella di allineamento per completare l'allineamento. Con il NexStar approntato all'aperto con tutti gli accessori collegati e con il treppiedi livellato, seguire i procedimenti indicati sotto per allineare il telescopio.

1. Una volta acceso il NexStar, premere ENTER (INVIO) per iniziare l'allineamento.
2. Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) per selezionare *Auto Two-Star Align* e premere ENTER (INVIO).
3. Il dispositivo di comando manuale visualizza le ultime informazioni relative ad ora e località che sono state inserite in esso. Usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per scorrere attraverso le informazioni. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni attuali o premere UNDO (ANNULLA) per apportare a mano modifiche alle informazioni (vedere la sezione Sky Align per istruzioni dettagliate su come inserire informazioni su ora e località).
4. Il display chiede ora all'utente di selezionare una stella luminosa dall'elenco visualizzato sul dispositivo di comando manuale. Usare i pulsanti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (che corrispondono a 6 e 9 sul tastierino) per scorrere l'elenco fino alla stella desiderata e poi premere ENTER (INVIO).
5. Usare i pulsanti a freccia per spostare il telescopio sulla stella selezionata. Centrare la stella nel cannocchiale cercatore e premere ENTER (INVIO). Infine, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).
6. Basandosi su queste informazioni, il telescopio NexStar visualizzerà automaticamente la seconda stella di allineamento più adatta che si trova sopra l'orizzonte. Premere ENTER (INVIO) per spostare automaticamente il telescopio sulla stella visualizzata. Se per qualche motivo non si desidera selezionare questa stella (magari si trova dietro un albero o un edificio), si può fare quanto segue.
 - Premere il pulsante UNDO (ANNULLA) per visualizzare la prossima stella più adatta per l'allineamento.
 - Usare i pulsanti di scorrimento UP (verso l'alto) e DOWN (verso il basso) per selezionare manualmente qualsiasi stella che si desideri dall'intero elenco delle stelle disponibili.

Una volta portato a termine lo spostamento del telescopio, il display chiede all'utente di usare i pulsanti a freccia per allineare la stella selezionata con il puntino rosso del cannocchiale cercatore. Una volta centrata la stella nel cercatore, premere ENTER (INVIO). Il display chiede quindi all'utente di centrare la stella nel campo visivo dell'oculare. Quando la stella è centrata, premere ALIGN (ALLINEA) per accettare questa stella come seconda stella di allineamento. Quando il telescopio è stato allineato con entrambe le stelle, il display mostra la scritta **Align Success (Allineamento riuscito)**, e si è pronti a trovare il primo oggetto celeste.

Two Star Alignment (Allineamento con due stelle)

Con il metodo Two Star Alignment (Allineamento con due stelle), il NexStar richiede che l'utente conosca le posizioni di due stelle luminose per poter allineare in modo accurato il telescopio con il cielo e iniziare a trovare oggetti celesti. Ecco una descrizione della procedura Two Star Alignment.

1. Una volta acceso il telescopio NexStar, usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) per selezionare Two-Star Align e premere ENTER (INVIO).
2. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni relative ad ora/località visualizzate sul display, o premere UNDO (ANNULLA) per inserire nuove informazioni.
3. Sulla prima riga del display appare il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1). Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) per selezionare la stella che si desidera usare come prima stella di allineamento. Premere ENTER (INVIO).
4. NexStar chiede quindi di centrare nell'oculare la stella selezionata. Usare i pulsanti a freccia direzionali per spostare il telescopio sulla stella di allineamento e centrare accuratamente la stella nel cannocchiale cercatore. Una volta centrata la stella, premere ENTER (INVIO).
5. Poi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).

Suggerimento
utile

Al fine di centrare in modo accurato la stella di allineamento nell'oculare, si potrebbe forse diminuire la velocità di spostamento dei motori per una centratura precisa. Per farlo, premere il tasto RATE (VELOCITÀ) (11) sul dispositivo di comando manuale e poi selezionare il numero corrispondente alla velocità desiderata. (9 = la più veloce, 1 = la più lenta).

6. NexStar chiede quindi di selezionare e centrare una seconda stella di allineamento, e di premere il tasto ALIGN (ALLINEA). È preferibile scegliere stelle di allineamento che si trovino ad una certa distanza l'una dall'altra. Stelle che sono ad una distanza di almeno 40° a 60° permetteranno un allineamento più accurato rispetto a stelle che si trovano l'una vicina all'altra.

Una volta completato correttamente l'allineamento con la seconda stella, il display mostra la scritta **Align Successful (Allineamento riuscito)** e si dovrebbero sentire i motori di inseguimento accendersi e iniziare l'inseguimento.

One-Star Align (Allineamento con una stella)

La funzione One-Star Align (Allineamento con una stella) richiede all'utente di inserire le stesse informazioni inserite per la procedura Two-Star Align. Tuttavia, invece di spostarsi sulle due stelle di allineamento per la centratura e l'allineamento, il telescopio NexStar usa solo una stella per creare un modello del cielo in base alle informazioni date. Questo permette all'utente di spostarsi in modo approssimativo sulle coordinate di oggetti luminosi come la Luna ed i pianeti, e dà al telescopio NexStar le informazioni necessarie per inseguire oggetti in altazimut in qualsiasi parte del cielo. La funzione One-Star Align non è intesa per essere usata per individuare in modo accurato oggetti piccoli o tenui del cielo profondo o per inseguire accuratamente oggetti per la fotografia.

Per usare la funzione One-Star Align, procedere come segue.

1. Selezionare One-Star Align dalle opzioni di allineamento.
2. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni relative ad ora/località visualizzate sul display, o premere UNDO (ANNULLA) per inserire nuove informazioni.
3. Sulla prima riga del display appare il messaggio SELECT STAR 1 (SELEZIONA STELLA 1). Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) per selezionare la stella che si desidera usare come prima stella di allineamento. Premere ENTER (INVIO).
4. NexStar chiede quindi di centrare nell'oculare la stella selezionata. Usare i pulsanti a freccia direzionali per spostare il telescopio sulla stella di allineamento e centrare accuratamente la stella nel cannocchiale cercatore. Una volta centrata la stella, premere ENTER (INVIO).
5. Poi, centrare la stella nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).
6. Una volta in posizione, il telescopio NexStar creerà un modello del cielo basato su queste informazioni e visualizzerà il messaggio **Align Successful (Allineamento riuscito)**.

Nota: al completamento dell'allineamento con funzione One-Star Alignment si può usare la funzione Re-alignment (Riallineamento, descritta più tardi in questa sezione) per migliorare l'accuratezza di puntamento del telescopio.

Solar System Align (Allineamento con il sistema solare)

La funzione Solar System Align (Allineamento con il sistema solare) è concepita per offrire eccellenti prestazioni di inseguimento e di GoTo (Vai a) usando oggetti del sistema solare (Sole, Luna e pianeti) per allineare il telescopio con il cielo. La funzione Solar System Align è un modo eccezionale per allineare il telescopio per le osservazioni diurne, oltre a rappresentare un rapido modo per allinearlo per le osservazioni notturne.



Non guardare mai direttamente il Sole ad occhio nudo né con il telescopio (a meno che non disponiate dell'apposito filtro solare), onde evitare danni permanenti e irreversibili agli occhi.

1. Selezionare *Solar System Align* dalle opzioni di allineamento.
2. Premere ENTER (INVIO) per accettare le informazioni relative ad ora/località visualizzate sul display, o premere UNDO (ANNULLA) per inserire nuove informazioni.
3. Sulla prima riga del display appare il messaggio SELECT OBJECT (SELEZIONA OGGETTO). Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) per selezionare l'oggetto diurno (pianeta, Luna o Sole) che si desidera allineare. Premere ENTER (INVIO).
4. NexStar chiede quindi di centrare nell'oculare l'oggetto di allineamento selezionato. Usare i pulsanti a freccia direzionali per spostare il telescopio sull'oggetto di allineamento e centrarlo accuratamente nel cannocchiale cercatore. Una volta centrato l'oggetto, premere ENTER (INVIO).
5. Poi, centrare l'oggetto nell'oculare e premere ALIGN (ALLINEA).

Una volta in posizione, il telescopio NexStar creerà un modello del cielo basato su queste informazioni e visualizzerà il messaggio **Align Successful (Allineamento riuscito)**.

Suggerimenti per l'uso della funzione Solar System Align

- A fini di sicurezza, il Sole non verrà visualizzato in nessun elenco degli oggetti personalizzati del dispositivo di comando manuale, a meno che non venga attivato dal menu Utilities (Utilità). Per permettere la visualizzazione del Sole sul dispositivo di comando manuale, procedere come segue.
 1. Premere il pulsante UNDO (ANNULLA) finché sul display non appare "NexStar SLT"
 2. Premere il pulsante MENU ed usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per selezionare la *menu Utilities (Utilità)*. Premere ENTER (INVIO).
 3. Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per selezionare la *Menu Sun (Menu Sole)* e premere ENTER (INVIO).
 4. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per permettere che il Sole appaia nel display del dispositivo di comando manuale.

Il Sole può essere rimosso dal display usando la stessa procedura indicata sopra.

Per migliorare l'accuratezza di puntamento del telescopio, si può usare la funzione di Re-Align (Riallineamento) descritta sotto.

Riallineamento del NexStar

Il telescopio NexStar dispone di una funzione di riallineamento che permette all'utente di sostituire una qualsiasi delle stelle di allineamento originarie con una nuova stella od oggetto celeste. Questo può essere utile in varie situazioni, come quelle indicate sotto.

- Se si eseguono osservazioni della durata di alcune ore, si potrebbe notare che le due stelle di allineamento originarie si sono spostate considerevolmente verso ovest. (Si ricordi che le stelle si spostano ad una velocità di 15° ogni ora). L'allineamento con una stella che si trova nella parte orientale del cielo migliorerà l'accuratezza di puntamento, specialmente su oggetti in quella parte del cielo.
- Se si è allineato il telescopio con il metodo One Star Align, si può usare la funzione di *Re-align* (Riallineamento) per allineare il telescopio con un altro oggetto nel cielo. Questo migliorerà l'accuratezza di puntamento del telescopio senza dover reinserire ulteriori informazioni.

Per sostituire una stella di allineamento attuale con una nuova stella di allineamento, procedere come segue.

1. Selezionare la stella (o l'oggetto) desiderata dal database e spostare su di essa il telescopio.
2. Centrare attentamente l'oggetto/la stella nell'oculare.
3. Una volta centrato, premere il pulsante UNDO (ANNULLA) fino a ritornare al menu principale.
4. Con la scritta **NexStar SLT** visualizzata, premere il tasto ALIGN (ALLINEA) sul dispositivo di comando manuale.
5. Il display chiede quindi quale stella di allineamento si desidera sostituire.
6. Usare i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) per selezionare la stella di allineamento da sostituire e premere ENTER (INVIO). Di solito è meglio sostituire la stella più vicina al nuovo oggetto. Così facendo si distanziano le stelle di allineamento nel cielo. Se si è già usato uno dei metodi di allineamento con singolo oggetto, è sempre meglio sostituire l'oggetto che è "non assegnato" con un oggetto reale.
7. Premere ALIGN (ALLINEA) per apportare il cambiamento.

Catalogo degli oggetti

Selezione di un oggetto

Ora che il telescopio è allineato correttamente, si può scegliere un oggetto da uno qualsiasi dei cataloghi presenti nel database del NexStar. Il dispositivo di comando manuale ha un tasto designato per ciascuno dei cataloghi nel suo database. Sono disponibili due modi per selezionare gli oggetti dal database: scorrere attraverso gli elenchi di oggetti con nome e inserire i numeri dell'oggetto. Ecco come fare.

- Premendo il tasto LIST (ELENCO) sul dispositivo di comando manuale si accede a tutti gli oggetti nel database che hanno tipi o nomi comuni. Ciascun elenco è suddiviso nelle seguenti categorie: Named Stars (Stelle con nome), Named Object (Oggetto con nome), Double Stars (Stelle doppie), Variable Stars (Stelle variabili) e Asterisms (Asterismi). Selezionando una qualsiasi di queste opzioni viene visualizzato un elenco alfanumerico degli oggetti in quell'elenco. Premendo i tasti di scorrimento Up (verso l'alto) e Down (verso il basso) (10) si può scorrere il catalogo fino a raggiungere l'oggetto desiderato.
- Premendo uno qualsiasi dei tasti dei cataloghi (M, CALD, NGC o STAR) viene visualizzato un cursore lampeggiante sotto il nome del catalogo scelto. Usare il tastierino numerico per inserire il numero di qualsiasi oggetto contenuto in questi cataloghi standardizzati. Per esempio, per trovare la Nebulosa di Orione, premere il tasto "M" e inserire "042".
- Premendo il pulsante PLANET (PIANETA) si possono usare i tasti di scorrimento UP (verso l'alto) e DOWN (verso il basso) per scorrere attraverso gli otto pianeti e la Luna e selezionarli.

Quando si scorre attraverso un lungo elenco di oggetti, se si tengono premuti i tasti Up o Down si può ottenere uno scorrimento rapido del catalogo.

Quando si inserisce il numero di una stella SAO, basta inserire le prime quattro cifre del numero SAO da sei cifre dell'oggetto. Una volta inserite le prime quattro cifre, il dispositivo di comando manuale elenca automaticamente tutti gli oggetti SAO disponibili che iniziano con quei numeri. Questo permette di scorrere solo attraverso le stelle SAO nel database. Per esempio, se si cerca la stella SAO 40186 (Capella), le prime quattro cifre sarebbero "0401". Inserendo questo numero viene visualizzato l'abbinamento più vicino fra le stelle SAO disponibili nel database. Da quel punto si può scorrere l'elenco verso il basso e selezionare l'oggetto desiderato.

Spostamento su un oggetto

Una volta che l'oggetto desiderato è visualizzato nella schermata del dispositivo di comando manuale, si hanno le due opzioni descritte sotto.

- **Premere il tasto INFO (INFORMAZIONI).** Questo offre all'utente informazioni utili sull'oggetto selezionato, come la magnitudine, la costellazione a cui appartiene e fatti interessanti su molti degli oggetti.
- **Premere il tasto ENTER (INVIO).** Questo fa spostare automaticamente il telescopio sulle coordinate dell'oggetto. Mentre il telescopio si sta spostando sull'oggetto, l'utente può comunque accedere a molte delle funzioni del dispositivo di comando manuale (come la visualizzazione delle informazioni sull'oggetto).

Se ci si sposta su un oggetto che si trova sotto l'orizzonte, il NexStar avverte l'utente visualizzando un messaggio che gli ricorda di aver selezionato un oggetto al di fuori dei limiti di spostamento (vedere Limiti di spostamento nella sezione del manuale intitolata Funzioni di impostazione del telescopio). Premere UNDO (ANNULLA) per ritornare indietro e selezionare un oggetto diverso. Premere ENTER (INVIO) per ignorare il messaggio e continuare lo spostamento. Il dispositivo di comando manuale del NexStar visualizza oggetti che si trovano sotto l'orizzonte solo se i Filter Limits (Limiti di filtraggio) sono impostati ad un'altezza sotto 0°. Vedere Limiti di filtraggio nella sezione Funzioni di utilità del manuale per ulteriori informazioni su come impostare i limiti di filtraggio.

Attenzione: non spostare mai il telescopio quando qualcuno sta guardando attraverso l'oculare. Il telescopio può spostarsi ad alte velocità di spostamento e potrebbe colpire l'occhio dell'osservatore.

Le informazioni sull'oggetto possono essere ottenute senza dover eseguire l'allineamento con una stella. Una volta che il telescopio sia acceso, premendo uno qualsiasi dei tasti dei cataloghi si possono scorrere gli elenchi degli oggetti o si possono inserire i numeri di catalogo per visualizzare le informazioni sull'oggetto come descritto sopra.

Come trovare i pianeti

Il telescopio NexStar può individuare tutti ed 8 i pianeti del nostro sistema solare, più il Sole e la Luna. Il dispositivo di comando manuale, tuttavia, visualizza solo gli oggetti del sistema solare che si trovano sopra l'orizzonte (o all'interno dei suoi limiti di filtraggio). Per individuare i pianeti, premere il tasto PLANET (PIANETA) sul dispositivo di comando manuale. Il dispositivo di comando manuale visualizza tutti gli oggetti del sistema solare che si trovano sopra l'orizzonte.

- Usare i tasti di scorrimento **Up** (verso l'alto) e **Down** (verso il basso) per selezionare il pianeta che si desidera osservare.
- Premere **INFO** (INFORMAZIONI) per accedere alle informazioni sul pianeta visualizzato.
- Premere **ENTER** (INVIO) per spostare il telescopio sul pianeta visualizzato.

Per permettere che il Sole venga visualizzato come un'opzione nel database, vedere la sezione *Menu Sun (Menu Sole)* nella sezione Utilità di questo manuale.

Tour Mode (Modalità Visita)

Il telescopio NexStar include una funzione di "visita" che permette automaticamente all'utente di scegliere da un elenco di oggetti interessanti in base alla data e all'ora in cui sta svolgendo l'osservazione. La visita automatica visualizza solo gli oggetti che si trovano entro i limiti di filtraggio. Per attivare la modalità di visita, premere il tasto TOUR (VISITA) sul dispositivo di comando manuale. Il NexStar visualizzerà i migliori oggetti da osservare attualmente nel cielo.

- Per vedere le informazioni e i dati sull'oggetto visualizzato, premere il tasto INFO (INFORMAZIONI).
- Per spostare il telescopio sull'oggetto visualizzato, premere ENTER (INVIO).
- Per vedere l'oggetto successivo della visita, premere il tasto Down (giù).

Constellation Tour (Visita della costellazione)

Oltre alla modalità Tour, il telescopio NexStar offre una funzione detta Constellation Tour (Visita della costellazione) che permette all'utente di visitare tutti i migliori oggetti all'interno di una particolare costellazione. Selezionando *Constellation (Costellazione)* dal menu LIST (ELENCO) si visualizzano tutti i nomi delle costellazioni che si trovano sopra l'orizzonte definito dall'utente (limiti di filtraggio). Una volta selezionata una costellazione, si può scegliere nell'ambito di qualsiasi catalogo degli oggetti del database per creare un elenco di tutti gli oggetti disponibili in quella costellazione.

- Per vedere le informazioni e i dati sull'oggetto visualizzato, premere il tasto INFO (INFORMAZIONI).
- Per spostare il telescopio sull'oggetto visualizzato, premere ENTER (INVIO).
- Per vedere l'oggetto successivo della visita, premere il tasto Up (su).

Pulsanti direzionali

Il telescopio NexStar dispone di quattro pulsanti direzionali al centro del dispositivo di comando manuale, che controllano il movimento del telescopio in altezza (su e giù) e in azimut (sinistra e destra). Il telescopio può essere controllato a nove diverse velocità.

$1 = 2x$ $2 = 4x$ $3 = 8x$ $4 = 16x$ $5 = 32x$	$6 = 0,5^\circ/sec$ $7 = 1^\circ/sec$ $8 = 2^\circ/sec$ $9 = 4^\circ/sec$
Nove velocità di spostamento disponibili	

Pulsante Rate

Premendo il tasto RATE (VELOCITÀ) (11) si può cambiare all'istante la velocità dei motori, da una velocità di spostamento alta ad una velocità di guida precisa, o a qualsiasi velocità compresa fra questi due estremi. Ciascuna velocità corrisponde ad un numero sul tastierino del dispositivo di comando manuale. Il numero 9 corrisponde alla velocità massima (circa 4° al secondo, a seconda della fonte di alimentazione) e viene usato per spostarsi fra oggetti e per individuare stelle di allineamento. Il numero 1 sul dispositivo di comando manuale rappresenta la velocità più lenta (2 volte la velocità siderale) e può essere usato per centrare in modo accurato gli oggetti nell'oculare. Per cambiare la velocità dei motori, procedere come segue.

- Premere il tasto RATE (VELOCITÀ) sul dispositivo di comando manuale. Il display a LCD visualizza la velocità attuale.
- Premere il numero, sul dispositivo di comando manuale, che corrisponde alla velocità desiderata.

Il dispositivo di comando manuale presenta una funzione di "pulsante doppio" che permette all'utente di accelerare all'istante i motori senza dover scegliere una velocità particolare. Per usare questa funzione, basta premere il pulsante a freccia corrispondente alla direzione nella quale si vuole spostare il telescopio. Mentre si tiene premuto quel pulsante, premere il pulsante direzionale opposto. Così facendo si aumenta la velocità fino a raggiungere la velocità di spostamento massima.

Quando si usano i pulsanti Up (su) e Down (giù) sul NexStar modello 60 e 80, le velocità di spostamento più basse (6 e inferiori) spostano i motori in direzione opposta rispetto a quella delle velocità più alte (7 a 9). Questo accorgimento viene preso in modo che un oggetto si sposti nella direzione appropriata quando si guarda nell'oculare (cioè la pressione del pulsante a freccia in su sposta la stella verso l'alto nel campo visivo dell'oculare). Tuttavia, se una qualsiasi delle velocità di spostamento più basse (velocità 6 e inferiori) viene usata per centrare un oggetto nel cannocchiale cercatore Star Pointer, potrebbe essere necessario premere il pulsante direzionale opposto per far spostare il telescopio nella direzione giusta.

Procedure di impostazione

Il telescopio NexStar contiene molte funzioni di impostazione definite dall'utente che sono concepite per dare all'utente il controllo sulle numerose funzioni avanzate del telescopio. Si può accedere a tutte le funzioni di impostazione e utilità premendo il tasto MENU e scorrendo attraverso le opzioni seguenti.

Tracking Mode (Modalità di inseguimento) Una volta che il NexStar sia allineato, i motori di inseguimento si accendono automaticamente e iniziano ad inseguire gli oggetti celesti. L'inseguimento può tuttavia essere spento per l'uso terrestre del telescopio.

Alt-Az (Altazimutale) Questa è la velocità di inseguimento predefinita, e viene usata quando il telescopio è stato adeguatamente allineato.

EQ North (Equatoriale nord) Viene usato per l'inseguimento celeste quando il telescopio è allineato polarmente usando un cuneo equatoriale nell'emisfero settentrionale.

EQ South (Equatoriale sud) Viene usato per l'inseguimento celeste quando il telescopio è allineato polarmente usando un cuneo equatoriale nell'emisfero meridionale.

Off (Spento) Quando si usa il telescopio per osservazioni terrestri, l'inseguimento può essere spento in modo che il telescopio non si muova.

Nota: le modalità di inseguimento equatoriale nord ed equatoriale sud sono necessarie solo con telescopi che possono essere allineati polarmente. La serie SLT NexStar è una serie di telescopi montati esclusivamente su montatura altazimutale e che non richiedono inseguimento equatoriale.

Tracking Rate (Velocità di inseguimento) – Oltre a permettere lo spostamento del telescopio con i pulsanti del dispositivo di comando manuale, il NexStar insegue costantemente un oggetto celeste che si sposta lungo l'arco del cielo notturno. La velocità di inseguimento può essere cambiata a seconda del tipo di oggetto osservato.

- Sidereal (Siderale)** Questa velocità compensa la rotazione della Terra spostando il telescopio alla stessa velocità di rotazione della stessa, ma in direzione opposta. Quando si esegue l'inseguimento in modalità Alt-Az (altazimutale), il telescopio deve apportare regolazioni sia in altezza che in azimut.
- Lunar (Lunare)** Usata per l'inseguimento della Luna quando se ne osserva il paesaggio.
- Solar (Solare)** Usata per l'inseguimento del Sole quando lo si osserva con un adeguato filtro solare.

View Time-Site (Visualizza ora-località) – Visualizza l'ultima ora e l'ultimo valore di longitudine/latitudine inseriti nel dispositivo di comando manuale.

User Defined Objects (Oggetti definiti dall'utente) – Il NexStar può memorizzare fino a 50 diversi oggetti definiti dall'utente. Gli oggetti possono essere oggetti terrestri diurni o interessanti oggetti celesti scoperti dall'utente che non sono inclusi nel normale database. Sono disponibili vari modi per memorizzare un oggetto, a seconda del tipo di oggetto in questione.

Save Sky Object (Salva oggetto celeste) – Il NexStar memorizza oggetti celesti nel proprio database salvandone i valori di ascensione retta e declinazione nel cielo. In questo modo, ogni volta che il telescopio sia allineato si può trovare lo stesso oggetto. Un volta centrato un oggetto desiderato nell'oculare, basta scorrere fino al comando **"Save Sky Obj"** (**Salva oggetto celeste**) e premere ENTER (INVIO). Il display chiede all'utente di inserire un numero compreso fra 1 e 25 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare questo oggetto nel database.

Save Database Object (Salva oggetto database)(Db) – Questa funzione permette di creare la propria visita personalizzata di oggetti del database, mettendo l'utente in grado di registrare la posizione corrente del telescopio e di salvare il nome dell'oggetto selezionandolo da uno qualsiasi dei cataloghi del database. Si può poi accedere a questi oggetti selezionando *GoTo Sky Object (Vai all'oggetto celeste)*.

Save Land Object (Salva oggetto terrestre) – Il NexStar può essere anche usato come spotting scope per oggetti terrestri. Gli oggetti terrestri fissi possono essere memorizzati salvando i valori di altezza e azimut in relazione alla località del telescopio al momento dell'osservazione. Poiché questi oggetti sono relativi alla località del telescopio, sono validi solo per quell'esatta ubicazione. Per memorizzare oggetti terrestri, occorre ancora una volta centrare l'oggetto desiderato nell'oculare, poi scorrere verso il basso fino al comando **"Save Land Obj"** (**Salva oggetto terrestre**) e infine premere ENTER (INVIO). Il display chiede all'utente di inserire un numero compreso fra 1 e 25 per identificare l'oggetto. Premere di nuovo ENTER (INVIO) per salvare questo oggetto nel database.

Enter R.A. – Dec. (Inserisci A.R. – Dec.) – Si può anche memorizzare un gruppo specifico di coordinate per un oggetto inserendo i valori di A.R. e declinazione per tale oggetto. Scorrere fino al comando **"Enter RA-DEC"** (**Inserisci A.R. - DEC.**) e premere ENTER (INVIO). Il display chiede quindi di inserire prima l'A.R. e poi la declinazione dell'oggetto desiderato.

GoTo Object (Vai all'oggetto) – Per raggiungere qualsiasi oggetto definito dall'utente memorizzato nel database, scorrere verso il basso fino a **GoTo Sky Obj (Vai a oggetto celeste)** o **GoTo Land Obj (Vai a oggetto terrestre)** e inserire il numero dell'oggetto che si desidera selezionare; quindi premere ENTER (INVIO). NexStar recupera e visualizza automaticamente le coordinate prima di spostare il telescopio sull'oggetto.

Per sostituire il contenuto di qualsiasi oggetto definito dall'utente, basta salvare un nuovo oggetto usando uno dei numeri di identificazione esistenti; NexStar sostituisce il precedente oggetto definito dall'utente con quello corrente.

Get R.A./DEC. (OTTIENI A.R./DEC.) – Visualizza l'ascensione retta e la declinazione dell'attuale posizione del telescopio.

Goto R.A./ DEC. (Vai ad A.R./ DEC.) – Permette all'utente di inserire valori specifici di A.R. e declinazione e di spostare il telescopio su di essi.

Identificazione

Identify Mode (Modalità identifica) esegue una ricerca in qualsiasi database o elenco del telescopio NexStar e visualizza il nome e le distanze di offset dagli oggetti corrispondenti più vicini. Questa funzione può servire a due scopi. Innanzitutto può essere usata per identificare un oggetto non noto, presente nel campo visivo dell'oculare. Inoltre, *Identify Mode (Modalità identifica)* può essere usata per trovare altri oggetti celesti nelle vicinanze degli oggetti che si stanno osservando attualmente. Per esempio, se il telescopio è puntato sulla stella più luminosa della costellazione della Lira, se si sceglie *Identify (Identifica)* e poi si ricerca nel catalogo *Named Stars (Stelle con nome)* si scoprirà senza dubbio che la stella Vega è la stella che si sta attualmente osservando. Tuttavia, se si seleziona *Identify (Identifica)* e poi si ricerca nei cataloghi *Named Object (Oggetto con nome)* o di *Messier*, il dispositivo di comando manuale informa l'utente che la Ring Nebula (Nebulosa anello, o M57) si trova a circa 6° dalla posizione attuale. Una ricerca nel catalogo Double Star (Stelle doppie) rivelerà che la Epsilon Lyrae si trova a solo 1° di distanza da Vega. Per usare la funzione *Identify (Identifica)* procedere come segue.

- Premere il pulsante Menu e selezionare l'opzione Identify (Identifica).
- Usare i tasti di scorrimento Up/Down (verso l'alto/verso il basso) per selezionare il catalogo nel quale si desidera eseguire la ricerca.
- Premere ENTER (INVIO) per iniziare la ricerca.

Nota: alcuni dei database contengono migliaia di oggetti e potrebbero quindi richiedere uno o due minuti per completare la ricerca dell'oggetto più vicino.

Funzioni di impostazione del telescopio

Setup Time-Site (Impostazione Ora-Località) – Permette all'utente di personalizzare il display NexStar cambiando i parametri di ora e località (come ad esempio il fuso orario e l'ora legale).

Anti-backlash (Anti-gioco) – Tutti gli ingranaggi meccanici presentano una certa quantità di gioco fra gli ingranaggi. Questo gioco è messo in evidenza dal tempo necessario ad una stella per spostarsi nell'oculare quando vengono premuti i pulsanti a freccia sul dispositivo di comando manuale (specialmente quando si cambiano le direzioni). La funzione anti-gioco del NexStar permette all'utente di compensare il gioco inserendo un valore che fa regredire rapidamente i motori di quella quantità appena necessaria ad eliminare il gioco fra gli ingranaggi. La quantità di compensazione richiesta dipende dalla velocità di spostamento selezionata; quanto più lenta è questa velocità, tanto più a lungo si richiederà perché la stella appaia muoversi nell'oculare. Di conseguenza, la compensazione anti-gioco dovrà essere impostata su un valore più alto. Si dovranno fare delle prove con valori diversi: un valore compreso fra 20 e 50 di solito è il migliore per la maggior parte delle osservazioni visive, mentre per la guida fotografica potrebbe essere necessario un valore più alto. La compensazione di gioco positivo viene applicata quando la montatura cambia la propria direzione di movimento dalla direzione all'indietro alla direzione in avanti. Analogamente, la compensazione di gioco negativo viene applicata quando la montatura cambia la propria direzione di movimento dalla direzione in avanti alla direzione all'indietro. Quando è attivato l'inseguimento, la montatura si sposterà su uno o su entrambi gli assi in direzione positiva o negativa, quindi la compensazione del gioco sarà sempre applicata quando viene rilasciato un pulsante direzionale e la direzione verso la quale si sposta il telescopio è opposta alla sua direzione di viaggio.

Per impostare il valore anti-gioco, scorrere verso il basso fino all'opzione "anti-backlash" e premere ENTER (INVIO). Inserire un valore da 0 a 100 sia per la direzione di azimut che di altezza e premere ENTER (INVIO) dopo ciascuno di essi per salvarli. Il telescopio NexStar ricorderà questi valori e li userà ogni volta che viene acceso fino a quando non verranno cambiati.

Slew Limits (Limiti di spostamento) – Imposta i limiti di altezza ai quali il telescopio può spostarsi senza visualizzare un messaggio di avvertenza. I limiti di spostamento impediscono al tubo del telescopio di spostarsi su un oggetto sotto l'orizzonte o su un oggetto così alto da provocare l'urto, da parte del tubo, di una delle gambe del treppiedi. I limiti di spostamento possono tuttavia essere personalizzati secondo le proprie esigenze. Per esempio, se si desidera spostarsi su un oggetto che è vicino allo zenit e si è certi che il tubo non urterà le gambe del treppiedi, si possono impostare i limiti di spostamento ad un'altezza di 90°. Questo permette al telescopio di spostarsi su qualsiasi oggetto sopra l'orizzonte senza visualizzare avvertenze.

Filter Limits (Limiti di filtraggio) – Quando un allineamento è completo, il NexStar sa automaticamente quali oggetti celesti si trovano sopra l'orizzonte. Di conseguenza, quando si scorre l'elenco del database (o si seleziona la funzione Tour (Visita), il dispositivo di comando manuale NexStar visualizza solo gli oggetti che sono noti come presenti sopra l'orizzonte quando l'utente esegue le osservazioni. Si può personalizzare il database degli oggetti selezionando limiti di altezza che sono appropriati per le proprie località e situazione. Per esempio, se si stanno eseguendo osservazioni da una località montagnosa in cui l'orizzonte è parzialmente ostruito, si può impostare un limite minimo di +20° per l'altezza: così facendo si assicura che il dispositivo di comando manuale visualizzi solo gli oggetti che hanno un'altezza superiore a 20°.

Suggerimento
per
l'osservazione

Se si vuole esplorare l'intero database degli oggetti, impostare il limite massimo di altezza su 90° e quello minimo su -90°. Così facendo verranno visualizzati tutti gli oggetti presenti negli elenchi del database, a prescindere dalla loro visibilità nel cielo dalla località in cui ci si trova.

Direction Buttons (Pulsanti direzionali) – La direzione in cui una stella si muove nell'oculare varia a seconda degli accessori usati. Questo può creare confusione quando si guida il telescopio su una stella usando un dispositivo di

guida fuori asse invece di uno sull'asse del telescopio. Per ovviare a questa situazione, si può cambiare la direzione dei tasti del dispositivo di comando manuale. Per invertire la logica dei pulsanti del dispositivo di comando manuale, premere il pulsante MENU e selezionare *Direction Buttons (Pulsanti direzionali)* dal menu Utilities (Utilità). Usare i tasti Up/Down (su/giù) (10) per selezionare i pulsanti di Azimuth (Azimut; sinistra e destra) o di Altitude (Altezza; su e giù) e premere ENTER (INVIO). Se si preme di nuovo ENTER (INVIO) si inverte la direzione dei pulsanti del dispositivo di comando manuale rispetto a quella impostata attualmente. I pulsanti direzionali cambiano solo la velocità relativa all'oculare (velocità 1 a 6) e non hanno effetto sulle velocità di spostamento (velocità 7 a 9).

Goto Approach (Approccio Vai a) – Permette all'utente di definire la direzione dalla quale il telescopio si avvicina quando si sposta su un oggetto. Questo permette all'utente di ridurre al minimo l'effetto del gioco. Per esempio, se il telescopio ha un supporto accessori pesante a causa dei pesanti accessori fotografici od ottici ad esso collegati, si vorrà impostare l'approccio di altezza sulla direzione negativa. Così facendo si assicura che il telescopio si avvicini sempre ad un oggetto dalla direzione opposta a quella del carico che gli pesa addosso.

Per cambiare la direzione di approccio "vai a", basta scegliere *Goto Approach* dal menu *Scope Setup (Impostazione telescopio)*, selezionare l'approccio Altitude (Altezza) o Azimuth (Azimut), scegliere positive (positivo) o negative (negativo) e premere Enter (Invio).

Cordwrap (Avvolgi cavo) – Questa funzione protegge contro una situazione in cui il telescopio si sposti di oltre 360° in azimut e avvolga i cavi degli accessori attorno alla sua base. Questo è utile quando il telescopio è alimentato usando un alimentatore esterno. Per impostazione predefinita, la funzione "cord wrap" è disattivata quando il telescopio è allineato in altazimut e attivata quando è allineato su un cuneo equatoriale.

Funzioni di utilità

Scorrendo attraverso le opzioni del MENU si accede anche a svariate funzioni avanzate di utilità, come la compensazione anti-gioco ed i limiti di spostamento.

GPS On/Off (GPS acceso/spento) – Questa funzione è disponibile solo quando si usa il telescopio insieme all'accessorio opzionale CN 16 GPS. Permette di spegnere il modulo GPS. Se si vuole usare il database NexStar per trovare le coordinate di un oggetto celeste per una data futura, occorre spegnere il modulo GPS per poter inserire manualmente una data e un'ora diverse da quelle attuali.

Light Control (Controllo della luce) – Questa funzione permette di spegnere sia l'illuminazione rossa del tastierino che quella del display a LCD, per risparmiare energia se si usa il telescopio durante il giorno e per contribuire a mantenere la propria visione notturna.

Factory Settings (Impostazioni di fabbrica) – Riporta il dispositivo di comando manuale NexStar alle impostazioni di fabbrica originarie. Parametri come i valori di compensazione del gioco, la data e l'ora iniziali, la longitudine/latitudine, oltre che i limiti di spostamento e di filtraggio saranno ripristinati. Tuttavia, parametri memorizzati come PEC e oggetti definiti dall'utente resteranno memorizzati anche quando viene selezionata l'utilità *Factory Settings (Impostazioni di fabbrica)*. Il dispositivo di comando manuale chiede di premere il tasto "0" prima di ritornare alle impostazioni di fabbrica.

Version (Versione) – La selezione di questa opzione permette all'utente di vedere il numero dell'attuale versione del software del dispositivo di comando manuale e del controllo motore. Il primo gruppo di numeri indica la versione software del dispositivo di comando manuale. Per il controllo motore, il dispositivo di comando manuale visualizza due gruppi di numeri: il primo gruppo è per l'azimut ed il secondo per l'altezza.

Get Alt-Az (Ottieni Alt-Az) – Visualizza l'altezza e l'azimut relativi per la posizione attuale del telescopio.

Goto Alt-Az (Vai a Alt-Az) – Permette all'utente di inserire una specifica posizione di altezza e azimut e di spostare il telescopio su di essa.

Hibernate (Iberna) – Permette al NexStar di essere completamente spento e di conservare nonostante questo il proprio allineamento quando viene riacceso. Questo non solo fa risparmiare energia, ma è ideale per chi ha il telescopio montato permanentemente o lo lascia in una stessa località per lunghi periodi di tempo. Per mettere il telescopio in modalità Hibernate (Iberna) procedere come segue.

1. Selezionare Hibernate (Iberna) dal menu Utility (Utilità).
2. Spostare il telescopio su una posizione desiderata e premere ENTER (INVIO).
3. Spegner il telescopio. Ricordare di non spostare mai il telescopio manualmente mentre si trova in modalità Hibernate (Iberna).

Una volta che il telescopio verrà riacceso, il display mostrerà la scritta Wake Up (Risveglio). Dopo aver premuto Enter (Invio) si ha l'opzione di scorrere fino alle informazioni relative a ora/località per confermare l'impostazione corrente. Premere ENTER (INVIO) per "risvegliare" il telescopio.

La pressione di UNDO (ANNULLA) alla schermata Wake Up (Risveglio) permette all'utente di esplorare molte delle funzioni del dispositivo di comando manuale senza "risvegliare" il telescopio dalla modalità di ibernazione. Per "risvegliare" il telescopio dopo aver premuto UNDO (ANNULLA), selezionare Hibernate (Iberna) dal menu Utility

Suggerimento
utile

(Utilità) e premere ENTER (INVIO). Non usare i pulsanti direzionali per spostare il telescopio mentre si trova in modalità di ibernazione.

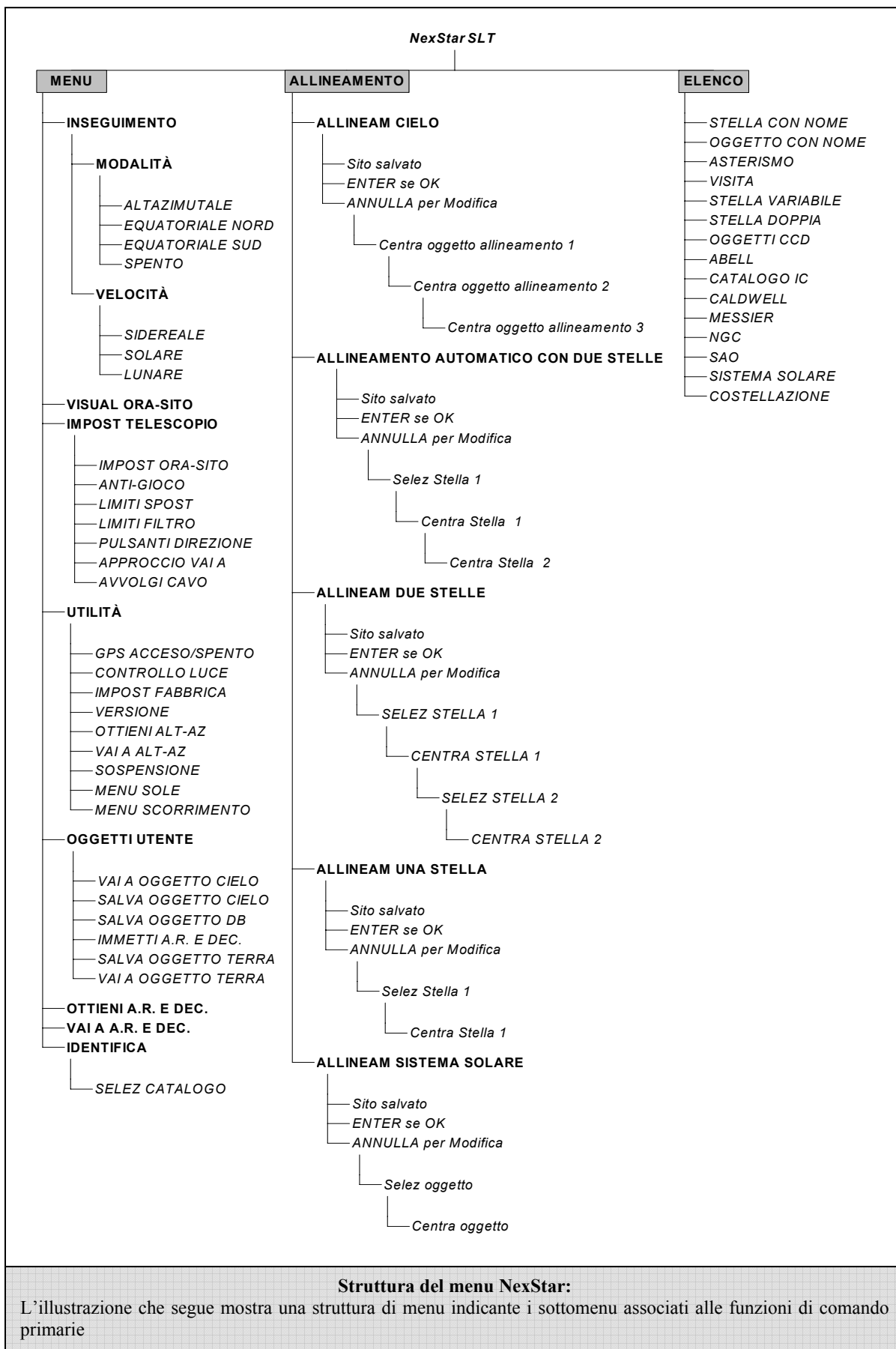
Menu Sun (Menu Sole)

Per ragioni di sicurezza il Sole non verrà visualizzato come un oggetto del database, a meno che non venga prima abilitato. Per abilitare il Sole, andare al *Menu Sun (Menu Sole)* e premere ENTER (INVIO). Il Sole verrà ora visualizzato nel catalogo Planets (Pianeti) e potrà essere usato come oggetto di allineamento quando si usa il metodo di allineamento con il sistema solare. Per rimuovere il Sole dalla visualizzazione sul dispositivo di comando manuale, selezionare di nuovo il Menu Sun (Menu Sole) dal Menu Utilities (Utilità) e premere ENTER (INVIO).

Menu Scrolling (Menu Scorrimento)

Questo menu permette all'utente di cambiare la velocità alla quale il testo scorre attraverso il display del dispositivo di comando manuale.

- Premere il pulsante Up (Su) (numero 6) per aumentare la velocità di scorrimento del testo.
- Premere il pulsante Down (Giù) (numero 9) per diminuire la velocità di scorrimento del testo.



Nozioni basilari sul telescopio

Il telescopio è uno strumento che raccoglie e mette a fuoco la luce. La natura del modello ottico usato determina il modo in cui la luce viene focalizzata. Alcuni telescopi, noti come rifrattori, usano lenti. Altri telescopi, noti come riflettori, usano specchi. I telescopi NexStar modelli 60, 80 e 102 sono telescopi rifrattori che usano una lente dell'obiettivo per raccogliere la luce. I telescopi NexStar modelli 114 e 130 sono telescopi riflettori, che impiegano uno specchio primario ed uno specchio secondario per raccogliere e focalizzare la luce.

Messa a fuoco

Una volta trovato un oggetto con il telescopio, girare la manopola di messa a fuoco finché l'immagine non risulta nitida. Per mettere a fuoco un oggetto più vicino rispetto al bersaglio attuale, girare la manopola di messa a fuoco verso l'oculare (ovvero in modo che il tubo di focalizzazione si allontani dalla parte anteriore del telescopio). Per oggetti più distanti, girare la manopola di messa a fuoco nella direzione opposta. Per ottenere una messa a fuoco davvero nitida, non guardare mai attraverso finestre di vetro o attraverso oggetti che producono ondate di calore, come ad esempio dei parcheggi asfaltati.

Orientamento dell'immagine

L'orientamento dell'immagine in qualsiasi telescopio cambia a seconda di come l'oculare viene inserito nel telescopio stesso. Quando si osserva attraverso i telescopi NexStar modelli 60, 80 o 102 usando il prisma diagonale, l'immagine sarà dritta, ma invertita lateralmente. Quando si osserva direttamente attraverso il telescopio, con l'oculare inserito direttamente nel telescopio, l'immagine sarà sia capovolta che invertita lateralmente.



Quando si osserva attraverso i telescopi NexStar modelli 114 o 130, che sono telescopi riflettori, l'immagine sarà invertita lateralmente (immagine speculare) quando si guarda attraverso l'oculare.

Per le osservazioni astronomiche, le immagini di stella fuori fuoco sono molto diffuse, rendendole difficili da vedere. Se si gira la manopola di messa a fuoco troppo rapidamente, si può oltrepassare il punto di messa a fuoco senza vedere l'immagine. Per evitare questo problema, il primo bersaglio astronomico dovrebbe essere un oggetto luminoso (come la Luna o un pianeta) in modo che l'immagine sia visibile anche se è sfocata.

Calcolo dell'ingrandimento

Si può modificare la potenza del telescopio cambiando l'oculare. Per determinare la potenza di ingrandimento del telescopio, basta dividere la lunghezza focale del telescopio per la lunghezza focale dell'oculare usato. La formula dell'equazione è la seguente:

$$\text{Ingrandimento} = \frac{\text{Lunghezza focale del telescopio (mm)}}{\text{Lunghezza focale dell'oculare (mm)}}$$

Immaginiamo ad esempio di usare un oculare da 25 mm. Per determinare l'ingrandimento, basta dividere la lunghezza focale del telescopio (ai fini di questo esempio, il NexStar 114 ha una lunghezza focale di 1.000 mm) per la lunghezza focale dell'oculare, ovvero 25 mm. Dividendo 1000 per 25 si ottiene come risultato un ingrandimento di potenza 40.

Sebbene la potenza sia variabile, ogni strumento che osserva il normale cielo ha un limite al più alto ingrandimento utile. La regola generale è che la potenza 60 può essere usata per ogni pollice di apertura. Per esempio, il NexStar 80 ha un diametro di 80 mm (3,2 poll.). Moltiplicando 3,2 per 60 si ottiene un ingrandimento utile massimo pari 192. Sebbene

questo sia l'ingrandimento utile massimo, la maggior parte delle osservazioni viene eseguita nella gamma di potenza da 20 a 35 per ogni pollice di apertura, che è un ingrandimento da 64 a 112 volte per il telescopio NexStar 80.

Determinazione del campo visivo

La determinazione del campo visivo è importante se si vuole avere un'idea delle dimensioni angolari dell'oggetto che si sta osservando. Per calcolare il campo visivo effettivo, dividere il campo apparente dell'oculare (fornito dal fabbricante dell'oculare) per l'ingrandimento. La formula dell'equazione è la seguente:

$$\text{Campo reale} = \frac{\text{Campo apparente dell'oculare}}{\text{Ingrandimento}}$$

Come si può vedere, prima di determinare il campo visivo occorre calcolare l'ingrandimento. Usando l'esempio illustrato nella sezione precedente, possiamo determinare il campo visivo usando lo stesso oculare da 25 mm. L'oculare da 25 mm ha un campo visivo apparente di 50°. Dividere 50° per l'ingrandimento, e si ottiene una potenza 40. Questa potenza determina un campo visivo effettivo di 1,25°.

Per trasformare i gradi in piedi a 914 metri (1.000 iarde), cosa più utile per l'osservazione terrestre, basta moltiplicare per 52,5. Continuando con l'esempio, moltiplicare il campo angolare di 1,4° per 52,5. Il risultato è una larghezza di campo visivo di 20 metri (66 piedi) ad una distanza di mille iarde (914 m). Il campo apparente di ciascun oculare prodotto da Celestron è indicato nel Catalogo degli accessori Celestron (N. di prodotto 93685).

Suggerimenti generali per l'osservazione

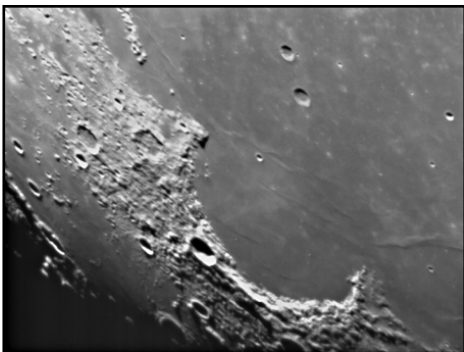
Quando si usa qualsiasi strumento ottico, occorre ricordare alcune cose per ottenere la migliore immagine possibile.

- Non guardare mai attraverso il vetro della finestra. Il vetro delle normali finestre domestiche è otticamente imperfetto, e quindi può variare in spessore da una parte all'altra della stessa finestra. Questa mancanza di omogeneità influisce sulla capacità di focalizzazione del telescopio. Nella maggior parte dei casi non si potrà ottenere un'immagine davvero nitida, e in altri casi si potrebbe addirittura ottenere un'immagine doppia.
- Non guardare mai attraverso o sopra oggetti che producono ondate di calore. Tali oggetti includono parcheggi in asfalto d'estate o tetti di edifici.
- Cieli velati, nebbia e foschia possono anch'essi rendere difficile la focalizzazione quando si eseguono osservazioni terrestri. La quantità di dettagli visibili in queste condizioni è decisamente ridotta. Inoltre, quando si fotografa in queste condizioni, la pellicola sviluppata potrebbe risultare un po' più granulosa del solito, con un contrasto inferiore e sottoesposta.
- Se si portano lenti correttive (ovvero gli occhiali da vista), si consiglia di toglierli quando si osserva con un oculare collegato al telescopio. Quando invece si usa una fotocamera, occorre indossare sempre le lenti correttive per garantire la messa a fuoco più nitida possibile. Se si soffre di astigmatismo, le lenti correttive vanno indossate sempre.

CELESTRON® **Osservazioni celesti**

Con il telescopio approntato, si è pronti per le osservazioni. Questa sezione offre suggerimenti per l'osservazione sia del sistema solare sia degli oggetti del cielo profondo, oltre a delineare generali condizioni di osservazione che avranno un impatto sui risultati delle osservazioni.

Osservazione della Luna



È spesso una grande tentazione osservare la Luna quando è piena. In questa fase lunare, la faccia che vediamo è completamente illuminata, e la sua luce può essere eccessiva. Inoltre, si può vedere un contrasto minimo o addirittura nullo.

Uno dei momenti migliori per osservare la Luna è durante le sue fasi parziali (quando si trova in prossimità del suo primo o del suo terzo quarto). Lunghe ombre rivelano una quantità eccezionale di dettagli sulla superficie lunare. Ad una bassa potenza, si potrà vedere in una sola volta la maggior parte del disco lunare. Passare ad una potenza (ingrandimento) maggiore in modo da focalizzare un'area più piccola. Scegliere la velocità di inseguimento *lunar* (*lunare*) dalle opzioni di velocità di

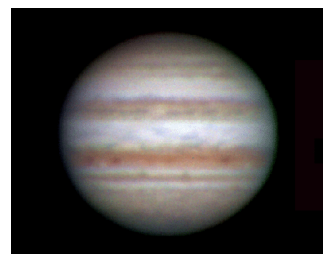
inseguimento nel MENU del telescopio NexStar per mantenere la Luna centrata nell'oculare anche ad alte potenze di ingrandimento.

Suggerimenti per l'osservazione lunare

- Per aumentare il contrasto e far risaltare i dettagli sulla superficie lunare, usare i filtri per oculare. Un filtro giallo funziona bene per migliorare il contrasto, mentre un filtro polarizzatore o a densità neutra riduce il riflesso e la luminosità generali della superficie.

Osservazione dei pianeti

Altri oggetti affascinanti da osservare includono i cinque pianeti visibili ad occhio nudo. Si può vedere Venere mentre passa attraverso le sue fasi simili a quelle della Luna. Marte può rivelare una miriade di dettagli della superficie ed una, se non entrambe, le sue calotte polari. Si potranno vedere le cinture di nubi di Giove ed il suo grande punto rosso (se è visibile nel momento in cui si esegue l'osservazione). Inoltre, si potranno vedere anche le lune di Giove mentre orbitano attorno al pianeta gigante. Saturno, con i suoi bellissimi anelli, è facilmente visibile ad una potenza di ingrandimento moderata.



Suggerimenti per l'osservazione dei pianeti

- Tenere presente che le condizioni atmosferiche sono di solito il fattore che limita la quantità di dettagli visibili sui pianeti. Si consiglia quindi di evitare di osservare i pianeti quando si trovano bassi sull'orizzonte o quando si trovano direttamente al di sopra di una superficie che irradia calore, come il tetto di un palazzo o un camino. Consultare la sezione "*Condizioni di osservazione*" più avanti in questo capitolo.
- Per aumentare il contrasto e far risaltare i dettagli sulla superficie dei pianeti, cercare di usare i filtri per oculare Celestron.

Osservazione del Sole

Sebbene venga sottovalutata da molti astronomi dilettanti, l'osservazione del Sole è divertente e gratificante. Tuttavia, poiché il Sole è così luminoso, vanno prese speciali precauzioni quando si osserva questa nostra stella, per non danneggiare gli occhi né il telescopio.

Non proiettare mai un'immagine del Sole attraverso il telescopio. Così facendo potrebbe accumularsi un calore straordinario all'interno del tubo ottico, causando danni al telescopio e/o a qualsiasi altro accessorio ad esso collegato.

Per osservare il Sole in modo sicuro, usare un filtro solare Celestron (vedere la sezione *Accessori opzionali* di questo manuale) che riduca l'intensità della sua luce. Con un filtro, si possono vedere le macchie solari mentre si spostano attraverso il disco solare, e le facole, che sono zone luminose visibili presso i margini del Sole.

Suggerimenti per l'osservazione solare

- I momenti migliori per osservare il Sole sono la mattina presto o il tardo pomeriggio, quando l'aria è più fresca.
- Per centrare il Sole senza guardare nell'oculare, osservare l'ombra del tubo del telescopio fino a quando non forma un'ombra circolare.
- Per assicurare un inseguimento accurato sui modelli SLT, assicurarsi di selezionare la velocità di inseguimento solare.

Osservazione di oggetti del cielo profondo

Gli oggetti del cielo profondo sono semplicemente quegli oggetti che si trovano oltre i confini del nostro sistema solare. Includono ammassi di stelle, nebulose planetarie, nebulose diffuse, stelle doppie e altre galassie al di fuori della nostra Via Lattea. Per la maggior parte, gli oggetti del cielo profondo hanno grandi dimensioni angolari. Di conseguenza, per poterli vedere occorre solo una potenza da bassa a moderata. Visivamente, sono troppo deboli per rivelare qualsiasi colore visibile nelle fotografie a lunga esposizione. Appaiono invece in bianco e nero. E, a causa della bassa luminosità della loro superficie, vanno osservati da una località in cui il cielo è molto scuro. L'inquinamento luminoso attorno alle grandi aree urbane offusca la maggior parte delle nebulose rendendole difficili, se non impossibili, da osservare. Filtri di riduzione dell'inquinamento luminoso consentono di ridurre la luminosità di fondo del cielo aumentando così il contrasto.

Condizioni di visibilità

Le condizioni di visualizzazione hanno un impatto su ciò che si può vedere attraverso il telescopio durante una sessione di osservazione. Tali condizioni includono limpidezza, illuminazione del cielo e visibilità. La comprensione delle condizioni di visualizzazione e dell'effetto che hanno sull'osservazione aiuterà l'utente a sfruttare al meglio il proprio telescopio.

Limpidezza

La limpidezza è la trasparenza dell'atmosfera, su cui hanno un impatto le nuvole, l'umidità e le altre particelle sospese nell'aria. Le spesse nuvole cumuliformi sono completamente opache, mentre i cirri possono essere sottili e permettere il passaggio della luce proveniente dalle stelle più luminose. I cieli velati assorbono più luce di quelli limpidi, rendendo più tenui gli oggetti più difficili da vedere e riducendo il contrasto degli oggetti più luminosi. Anche gli aerosol lanciati nell'atmosfera superiore dalle eruzioni vulcaniche possono avere un effetto sulla limpidezza. Le condizioni ideali sono presenti quando il cielo notturno è scuro come l'inchiostro.

Illuminazione del cielo

La generale luminosità del cielo causata dalla Luna, le aurore, il riverbero notturno e l'inquinamento luminoso influiscono moltissimo sulla limpidezza. Sebbene questo non costituisca un problema per i pianeti e le stelle più brillanti, i cieli luminosi riducono il contrasto delle nebulose estese rendendole difficili, se non addirittura impossibili, da vedere. Per ottimizzare la visibilità, si consiglia di limitare le osservazioni del cielo profondo alle notti senza Luna, lontano dai cieli inquinati dalla luce che si trovano attorno alle principali aree urbane. I filtri LPR migliorano le osservazioni del cielo profondo eseguite in aree con inquinamento luminoso, bloccando la luce indesiderata e trasmettendo al tempo stesso la luce proveniente da determinati oggetti del cielo profondo. Si possono d'altra parte osservare pianeti e stelle anche da aree con inquinamento luminoso o in presenza della Luna.

Visibilità

Le condizioni di visibilità si riferiscono alla stabilità dell'atmosfera, e hanno un impatto diretto sulla quantità di piccoli dettagli visibili negli oggetti estesi. L'aria nella nostra atmosfera agisce come una lente, che curva e deforma i raggi di luce in arrivo. La curvatura dipende dalla densità dell'aria. Strati caratterizzati da varie temperature hanno diverse densità e, di conseguenza, la luce viene curvata in modo diverso. I raggi di luce provenienti dallo stesso oggetto arrivano leggermente spostati, creando un'immagine imperfetta o indistinta. Queste perturbazioni atmosferiche variano da momento a momento e da luogo a luogo. La dimensione delle particelle aeree rispetto all'apertura del dispositivo di osservazione determina la qualità della "visibilità". In buone condizioni di visibilità, piccoli dettagli sono visibili sui pianeti più brillanti come Giove e Marte, e le stelle sono immagini di punti nitidi. In condizioni di scarsa visibilità, le immagini sono indistinte e le stelle appaiono come chiazze.

Le condizioni qui descritte si riferiscono sia alle osservazioni visive che a quelle fotografiche.

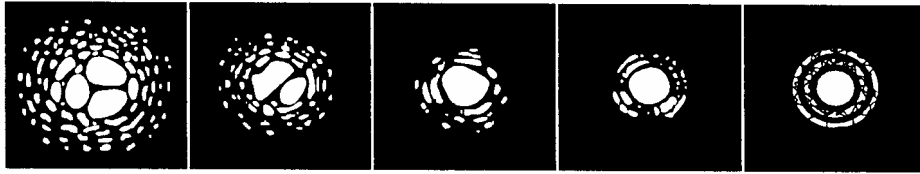


Figura 5-1

Le condizioni di visibilità influenzano direttamente la qualità dell'immagine. Queste figure rappresentano una fonte puntiforme (ovvero una stella) in condizioni di visibilità da scarse (sinistra) a eccellenti (destra). Nella maggior parte dei casi, le condizioni di visibilità producono immagini comprese fra questi due estremi.

Manutenzione del telescopio

Sebbene il telescopio NexStar richieda poca manutenzione, sarà bene ricordare alcune cose per assicurare le prestazioni ottimali del dispositivo.

Cura e pulizia dell'ottica

Occasionalmente, potrebbero accumularsi sulla lente del telescopio polvere e/o umidità. Va prestata un'attenzione particolare quando si pulisce qualsiasi strumento, per non danneggiarne l'ottica.

Se si è accumulata polvere sull'ottica, rimuoverla con una spazzolina (di peli di cammello) o con una lattina di aria pressurizzata. Spruzzare l'aria in posizione angolata rispetto alla superficie della lente, per un periodo compreso fra due e quattro secondi. Usare quindi una soluzione detergente per componenti ottici ed una salvietta di carta bianca per eliminare eventuali residui restanti. Applicare la soluzione alla salvietta e poi usare la salvietta di carta per pulire la lente. I passaggi vanno applicati con una pressione leggera e devono andare dal centro del correttore verso la sua porzione esterna. **NON strofinare con movimenti circolari!**

Si può usare un detergente per lenti disponibile in commercio o si può preparare la propria miscela. Una buona soluzione detergente è composta da alcol isopropilico miscelato con acqua distillata. Le proporzioni della soluzione dovrebbero essere per il 60% alcol isopropilico e per il 40% acqua distillata. Oppure si può usare detergente liquido per stoviglie diluito con acqua (un paio di gocce di detergente in 1 litro d'acqua).

Per ridurre al minimo l'esigenza di pulire il telescopio, rimettere al loro posto tutti i coperchi delle lenti non appena si finisce di usare il dispositivo. Così facendo si impedisce agli agenti contaminanti di penetrare nel tubo ottico.

Collimazione

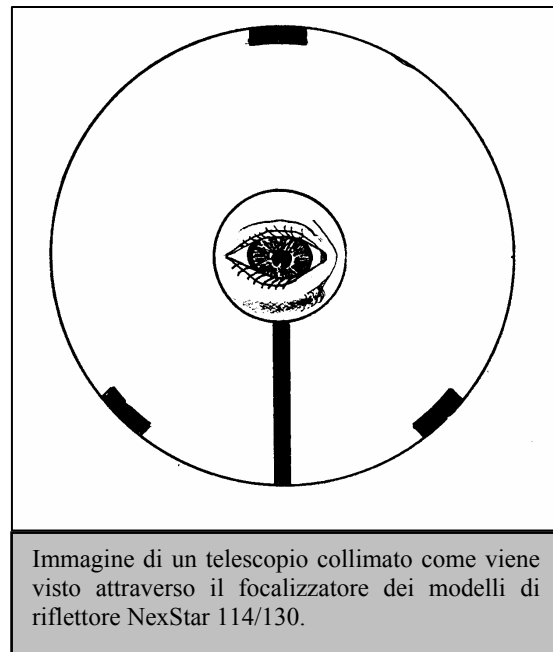
(Per i telescopi NexStar modelli 114 e 130)

Le prestazioni ottiche del telescopio NexStar sono direttamente correlate alla sua collimazione, ovvero all'allineamento del suo sistema ottico. Il telescopio NexStar è stato collimato in fabbrica dopo essere stato assemblato completamente. Tuttavia, se il telescopio è stato fatto cadere o è stato sottoposto a brusche vibrazioni durante il trasporto, potrebbe aver bisogno di essere collimato. I telescopi NexStar modelli 60, 80 e 102 sono telescopi rifrattori che hanno sistemi ottici fissi che non dovrebbero uscire di collimazione. I telescopi NexStar modelli 114 e 130, invece, presentano tre viti di collimazione che possono essere usate per regolare l'allineamento dello specchio primario.

Per verificare se il proprio telescopio è in collimazione, il seguente diagramma può essere di aiuto. Se si guarda nell'adattatore per oculare (senza l'oculare in posizione) in cima al focalizzatore, ecco quello che si dovrebbe vedere. Se il riflesso del proprio occhio è decentrato, si richiede la collimazione.

Le regolazioni alla collimazione del telescopio possono essere eseguite girando le manopole di regolazione della collimazione situate in corrispondenza della parte posteriore del tubo ottico. Innanzitutto allentare le tre viti con taglio a croce sulla cella posteriore del tubo. Girare ciascuna manopola di collimazione, una alla volta, fino a quando l'immagine riflessa del proprio occhio nello specchio secondario non risulta centrata nello specchio primario. Una volta collimato il telescopio, serrare le viti con taglio a croce finché non si sente una leggera resistenza. Non serrarle troppo.

Se il telescopio è fuori collimazione, il modo migliore per ricollimarlo è con uno strumento di collimazione di buona qualità. Celestron offre uno Strumento per collimazione di Newton (N. di catalogo 94183) con istruzioni dettagliate che rendono la collimazione un gioco da ragazzi.



CELESTRON® **Accessori opzionali**

Si scoprirà che gli accessori addizionali aumentano il piacere delle osservazioni e ampliano l'utilità del telescopio.

Adattatore per batteria d'auto (N. di catalogo 18769) – Celestron offre un Adattatore per batteria d'auto che permette di alimentare l'azionamento a motore del NexStar con una fonte di alimentazione esterna. L'adattatore si collega alla presa accendisigari di auto, camion, furgone o motocicletta.



Lente di Barlow, OMNI 30 mm (1,25 poll.) (N. di catalogo 93326) – Raddoppiate l'ingrandimento di qualsiasi vostro oculare Celestron con questa lente di Barlow a rivestimento multistrato completo e basso profilo.

Custodia di trasporto, morbida NexStar 60/80/102 (N. di catalogo 302160) – Leggera, ma durevole, questa custodia in nylon è ideale per trasportare il telescopio NexStar. Le cinghie da tracolla e per la schiena sono comode per avere le mani libere e rendere ancora più facile trasportare il telescopio ovunque.

Diagonale raddrizzatore d'immagine (N. di catalogo 94112-A) – Questo accessorio è una configurazione a prisma di Amici che permette all'osservatore di guardare nel telescopio ad un angolo di 45° con immagini orientate correttamente (ovvero diritte e non speculari). È utile per le osservazioni terrestri diurne con i telescopi NexStar modelli 60, 80 e 102

Oculari – Come i telescopi, gli oculari sono disponibili in una varietà di modelli. Ciascun modello presenta particolari vantaggi e svantaggi. Per il diametro di barilotto da 30 mm (1,25 poll.) sono disponibili quattro modelli diversi di oculare.

- **Plössl OMNI** – Gli oculari Plössl hanno una lente a 4 elementi concepita per le osservazioni con potenza da bassa ad alta. Gli oculari Plössl offrono vedute nitidissime entro l'intero campo, persino ai margini! In diametro di barilotto da 30 mm (1,25 poll.), sono disponibili nelle seguenti lunghezze focali: 4 mm, 6 mm, 9 mm, 12,5 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm e 40 mm.
- **X-Cel** – Questo modello a 6 elementi permette a ciascun oculare X-Cel di avere un sollievo oculare da 20 mm, un campo visivo di 55° e un'apertura della lente di oltre 25 mm (anche con il 2,3 mm). Per mantenere immagini nitidissime e con correzione del colore in tutto il suo campo visivo di 50°, viene usato vetro a dispersione ultra bassa per gli elementi ottici con maggiore curvatura. Le eccellenti proprietà rifrattive di questi elementi ottici di alta qualità rendono la linea X-Cel particolarmente adatta alle osservazioni planetarie ad alto ingrandimento, laddove sono davvero apprezzate le visualizzazioni nitide e prive di colorazioni. L'oculare X-Cel è disponibile nelle seguenti lunghezze focali: 2,3 mm, 5 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 18 mm, 21 mm, 25 mm.
- **Ultima** – Ultima non è veramente un modello, ma un nome commerciale per i nostri oculari a 5 elementi ed ampio campo visivo. In diametro di barilotto da 30 mm (1,25 poll.), sono disponibili nelle seguenti lunghezze focali: 5 mm, 7,5 mm, 10 mm, 12,5 mm, 18 mm, 30 mm, 35 mm e 42 mm. Questi oculari sono tutti parfocali.



Il Kit oculare e filtro (N. di catalogo 94303) – Contiene cinque oculari Plössl di qualità superiore 30 mm (1,25 poll.). Lente di Barlow - 2x 30 mm (1,25 poll.). Sei filtri per oculare colorati (lunari e planetari). Filtro lunare. Custodia di trasporto in alluminio

Torcia elettrica per la visione notturna (N. di catalogo 93588) – Il modello di torcia elettrica d'alta qualità per l'astronomia Celestron impiega due LED rossi per preservare meglio la visione notturna, rispetto ai filtri rossi o altri dispositivi. La luminosità è regolabile. Funziona con un'unica batteria da 9 V (in dotazione).



Filtro UHC/LPR – N. di catalogo 94123

Filtro di riduzione dell'inquinamento luminoso – UHC/LPR (N. di catalogo 94123) –

Questi filtri sono concepiti per migliorare le visualizzazioni degli oggetti astronomici del cielo profondo quando si eseguono le osservazioni da aree urbane. I filtri LPR riducono in modo selettivo la trasmissione di certe lunghezze d'onda di luce, in modo specifico quelle prodotte dalle luci artificiali, incluse le luci al mercurio e ai vapori di sodio ad alta e bassa pressione. Inoltre, questi filtri bloccano la luce naturale indesiderata (la luminosità del cielo notturno) causata dall'emissione di ossigeno neutro nella nostra atmosfera.

Filtro solare – Il filtro AstroSolar® è un filtro sicuro e durevole che copre l'apertura frontale del telescopio. Si possono visualizzare macchie solari e altre caratteristiche del Sole usando questo filtro a due facce rivestito di metalli per offrire una densità uniforme ed un buon equilibrio di colore nell'intero campo visivo. Il Sole cambia costantemente e rende l'osservazione divertente e interessante.

Alimentatore PowerTank (N. di catalogo 18774) – Alimentatore ricaricabile da 12 V 7Amp/ora. Ha in dotazione due prese tipo accendisigari di uscita a 12 V, torcia elettrica rossa incorporata, faro alogeno di emergenza. Adattatore C.A. e adattatore per presa accendisigari inclusi.



Cavo RS-232 (N. di catalogo 93920) – Permette di controllare il telescopio NexStar attraverso un computer laptop o da tavolo. Una volta collegato, il NexStar può essere controllato usando noti programmi software per astronomia.

Mappe celesti (N. di catalogo 93722) – Le mappe celesti Celestron sono una guida ideale per imparare a conoscere il cielo notturno. Come non ci si metterebbe in viaggio in auto senza una cartina stradale, così non è necessario cercare di navigare nel cielo notturno senza una mappa. Anche se si sa già come muoversi fra le principali costellazioni, queste mappe possono aiutare a individuare molti tipi di oggetti affascinanti.

Adattatore a T (N. di catalogo 93625) – Un adattatore a T permette di collegare la propria fotocamera SLR da 35 mm al fuoco primario del telescopio. Adattatore a T universale da 30 mm (1,25 poll.). Si adatta (stile a inserimento) a qualsiasi tipo di telescopio che impieghi un supporto accessori visivi o un focalizzatore da 30 mm (1,25 poll.).

Cuscinetti di soppressione della vibrazione (N. di catalogo 93503) – Questi cuscinetti sono da inserire fra il terreno ed i piedi del treppiedi del telescopio. Riducono l'ampiezza e il tempo della vibrazione del telescopio quando viene scosso dal vento o da un urto accidentale.

Una descrizione completa di tutti gli accessori Celestron è reperibile presso il nostro sito Web all'indirizzo www.celestron.com

APPENDICE A – SPECIFICHE TECNICHE

Specifiche ottiche

	NexStar 60 mm	NexStar 80 mm	NexStar 102 mm	NexStar 114 mm	NexStar 130 mm
Design	Rifrattore	Rifrattore	Rifrattore	Riflettore	Riflettore
Apertura	60 mm (2,4 pollici)	80 mm (3,2 pollici)	102 mm (4,0 pollici)	114 mm (4,5 pollici)	130 mm (5,1 pollici)
Lunghezza focale	700 mm (27,6 pollici)	900 mm (35,4 pollici)	660 mm (26,0 pollici)	1.000 mm (39,3 pollici)	650 mm (25,6 pollici)
Rapporto F/ del sistema ottico	12	11	6,5	9	5
Rivestimenti ottici	Completamente rivestiti	Completamente rivestiti	Multistrato	Alluminio	Alluminio
Ingrandimento utile massimo	175x	189x	240x	269x	306x
Risoluzione: Criterio Rayleigh Limite di Dawes	2,31 secondi d'arco 1,93 secondi d'arco	1,73 secondi d'arco 1,45 secondi d'arco	1,36 secondi d'arco 1,14 secondi d'arco	1,21 secondi d'arco 1,02 secondi d'arco	1,06 secondi d'arco 0,89 secondi d'arco
Potere di raccolta di luce	73 volte quello dell'occhio nudo	131 volte quello dell'occhio nudo	212 volte quello dell'occhio nudo	265 volte quello dell'occhio nudo	345 volte quello dell'occhio nudo
Campo visivo: oculare standard	1,6°	1,3°	1,7°	1,1°	1,7°
Campo visivo lineare (a 914 m/1000 iarde)	25,03 metri (84 piedi)	20,11 metri (66 piedi)	28,73 metri (91 piedi)	17,98 metri (59 piedi)	28,73 metri (91 piedi)
Ingrandimento oculare:	28x (25 mm) 78x (9 mm)	36x (25 mm) 100x (9 mm)	26x (25 mm) 73x (9 mm)	40x (25 mm) 111x (9 mm)	26x (25 mm) 62x (9 mm)
Lunghezza del tubo ottico	71,12 cm (28 pollici)	86,36 cm (34 pollici)	58,42 cm (23 pollici)	48,26 cm (19 pollici)	53,34 cm (21 pollici)

Specifiche elettroniche

Tensione di ingresso	12 V c.c. nominali
Batterie richieste	8 batterie AA alcaline
Requisiti di alimentazione	12 V c.c. - 750 mA (punta positiva)

Specifiche meccaniche

Motore - Tipo Risoluzione	Servo motori a c.c. con codificatori, su entrambi gli assi 0,26 secondi d'arco
Velocità di spostamento	Nove velocità di spostamento: 3°/sec, 2°/sec, 1°/sec, 0,5°/sec, 32x, 16x, 8x, 4x, 2x
Dispositivo di comando manuale	Display a cristalli liquidi da due righe e 16 caratteri 19 pulsanti LED retroilluminati a fibre ottiche
Braccio a forcella	Alluminio gettato

Specifiche software

Precisione software	Calcoli a 16 bit, 20 secondi d'arco
Porte	Porta di comunicazione RS-232 sul dispositivo di comando manuale
Velocità di inseguimento	Siderale, solare e lunare
Modalità di inseguimento	Altazimutale, equatoriale nord ed equatoriale sud
Procedure di allineamento	Allineamento con el cielo, Allineamento automatico con due stella, Allineamento con due stella, Allineamento con una stella, Allineamento con il sistema solare
Database	99 oggetti programmabili definiti dall'utente. Informazioni estese su oltre 100 oggetti
Oggetti totali nel database	4.033 oggetti

GLOSSARIO

A-

Altezza	In astronomia, l'altezza di un oggetto celeste è la sua distanza angolare sopra o sotto l'orizzonte celeste.
Ammasso aperto	Uno dei raggruppamenti di stelle concentrati lungo il piano della Via Lattea. La maggior parte di questi raggruppamenti ha un aspetto asimmetrico e un'aggregazione sciolta. Gli ammassi aperti contengono da una dozzina a molte centinaia di stelle.
Anno luce (AL)	Un anno luce è la distanza che la luce attraversa nel vuoto in un anno alla velocità di 299.792 km/sec. Con 31.557.600 secondi in un anno, l'anno luce equivale ad una distanza di 9,46 X 1 trilione di km (5,87 X 1 trilione di miglia).
Apertura	Il diametro della lente o dello specchio primari di un telescopio; più grande è l'apertura, più grande sarà il potere di raccolta della luce del telescopio.
Ascensione retta: (AR)	La distanza angolare di un oggetto celeste misurata in ore, minuti e secondi lungo l'equatore celeste spostandosi in direzione est partendo dall'equinozio di primavera.
Asterismo	Un piccolo raggruppamento non ufficiale di stelle nel cielo notturno.
Asteroide	Un piccolo corpo roccioso che orbita intorno ad una stella.
Astrologia	La credenza pseudoscientifica che le posizioni delle stelle e dei pianeti esercitino un'influenza sugli eventi umani; l'astrologia non ha nulla a che vedere con l'astronomia.
Aurora	L'emissione di luce che avviene quando particelle caricate provenienti dal vento solare si incontrano con atomi e molecole nell'atmosfera superiore di un pianeta e li eccitano.
Azimut	La distanza angolare di un oggetto in direzione est lungo l'orizzonte, misurata dalla direzione del nord, fra il meridiano astronomico (la linea verticale che passa attraverso il centro del cielo e i punti nord e sud sull'orizzonte) e la linea verticale contenente il corpo celeste la cui posizione deve essere misurata.

C -

Collimazione	Il processo che mette in perfetto allineamento i componenti ottici di un telescopio.
--------------	--

D -

Declinazione (DEC)	La distanza angolare di un corpo celeste a nord o a sud dell'equatore celeste. Si potrebbe far corrispondere alla latitudine sulla superficie della Terra.
Disco di Airy	Le dimensioni apparenti del disco di una stella prodotte persino da un sistema ottico perfetto. Poiché la stella non può mai essere messa a fuoco perfettamente, l'84% della luce si concentra in un unico disco, mentre il 16% si concentra in un sistema di cerchi che lo circondano.

E -

Eclittica	La proiezione del piano d'orbita terrestre sulla sfera celeste. Potrebbe anche essere definita "il percorso annuale apparente del Sole rispetto alle stelle".
Equatore celeste	La proiezione dell'equatore terrestre sulla sfera celeste. Divide il cielo in due emisferi uguali.

F -

Fascia di Kuiper	Una regione che si estende oltre l'orbita di Nettuno fino a circa 1000 UA e che origina molte comete a corto periodo.
------------------	---

G -

GoTo (Vai a)	Termine usato per riferirsi ad un telescopio computerizzato o all'atto di spostamento del telescopio stesso.
--------------	--

L -

Luna calante	Il periodo nel ciclo lunare fra la Luna piena e la Luna nuova, quando la zona illuminata della Luna sta diminuendo.
Luna crescente	Il periodo nel ciclo lunare fra la Luna nuova e la Luna piena, quando la zona illuminata della Luna sta aumentando.
Lunghezza focale	La distanza fra una lente (o uno specchio) e il punto al quale l'immagine di un oggetto all'infinito viene messa a fuoco. La lunghezza focale divisa per l'apertura dello specchio o della lente è definita "rapporto focale".

M -

Magnitudine	La magnitudine è una misura della luminosità di un corpo celeste. Alle stelle più luminose viene assegnata una magnitudine 1 e a quelle sempre più tenui una magnitudine da 2 fino a 5. La stella più tenue che può essere vista senza un telescopio ha una magnitudine pari a circa 6. Ogni incremento di magnitudine corrisponde ad un rapporto di 2,5 in luminosità. Quindi, una stella di magnitudine 1 è 2,5 volte più luminosa di una stella di magnitudine 2, e 100 volte più luminosa di una stella di magnitudine 5. La stella più luminosa, Sirio, ha una magnitudine apparente di -1,6, la Luna piena di -12,7, e la luminosità del Sole, espressa su una scala di magnitudine, corrisponde a -26,78. Il punto zero della scala di magnitudine apparente è arbitrario.
Magnitudine assoluta	La magnitudine apparente che una stella avrebbe se fosse osservata da una distanza standard di 10 parsec, o 32,6 anni luce. La magnitudine assoluta del Sole è di 4,8. Ad una distanza di 10 parsec, sarebbe appena visibile sulla terra in una notte limpida e senza Luna lontano dalla luce superficiale.

Magnitudine apparente	Una misura della luminosità relativa di una stella o di un altro oggetto celeste come viene percepita da un osservatore sulla Terra.
Meridiano	Una linea di riferimento nel cielo che inizia al polo nord celeste e termina al polo sud celeste passando attraverso lo zenit. Se si è rivolti verso il Sud, il meridiano inizia dal proprio orizzonte meridionale e passa direttamente al di sopra verso il polo nord celeste.
Messier	Un astronomo francese della fine del 1700, che cercava principalmente comete. Le comete sono oggetti diffusi e sfocati, e quindi Messier catalogò oggetti che non erano comete per aiutare la propria ricerca. Questo catalogo divenne il Catalogo di Messier, contenente le voci da M1 a M110.
Minuto d'arco	Un'unità di dimensione angolare pari a 1/60 di grado.
Montatura altazimutale	La montatura di un telescopio che impiega due assi di rotazione indipendenti, permettendo il movimento dello strumento in altezza e azimut.
Montatura equatoriale	Una montatura di telescopio nella quale lo strumento viene posizionato su un asse che è parallelo all'asse della Terra; l'angolo dell'asse deve corrispondere alla latitudine dell'osservatore.
N -	
Nebulosa	Nubi interstellari di gas e pulviscolo. Il nome si riferisce anche a qualsiasi oggetto celeste che abbia un aspetto velato.
Nova	Sebbene in latino questo termine significhi "nuovo", esso denota una stella che diventa all'improvviso esplosivamente luminosa al termine del suo ciclo di vita.
P -	
Parallasse	La parallasse è la differenza nella posizione apparente di un oggetto contro uno sfondo quando l'oggetto viene visualizzato da un osservatore da due diverse località. Queste posizioni e la posizione effettiva dell'oggetto formano un triangolo dal quale l'angolo apicale (la parallasse) e la distanza dell'oggetto possono essere determinati se la lunghezza della linea di base fra le posizioni di osservazione è nota e la direzione angolare dell'oggetto da ciascuna posizione alle estremità della linea di base è stata misurata. Il metodo tradizionale usato in astronomia per determinare la distanza di un oggetto celeste è quello di misurare la sua parallasse.
Parfocale	Si riferisce ad un gruppo di oculari che richiedono tutti la stessa distanza dal piano focale del telescopio per essere a fuoco. Questo significa che quando si mette a fuoco un oculare parfocale tutti gli altri oculari parfocali, su una linea particolare degli oculari, saranno a fuoco.
Parsec	La distanza alla quale una stella mostrerebbe la parallasse di un secondo d'arco. È equivalente a 3,26 anni luce, 206.265 unità astronomiche o 30.800.000.000.000 di km. (Escluso il Sole, nessuna stella si trova entro un parsec di distanza dalla Terra.)
Pianeti di Giove	Uno qualsiasi dei quattro pianeti giganti gassosi che si trovano ad una distanza dal Sole maggiore di quella dei pianeti terrestri.
Polo celeste	La proiezione immaginaria del polo nord o del polo sud dell'asse di rotazione terrestre sulla sfera celeste.
Polo nord celeste	Il punto nell'emisfero settentrionale attorno al quale sembra che ruotino tutte le stelle. Questa impressione è dovuta al fatto che la Terra ruota attorno ad un asse che passa attraverso i poli nord e sud celesti. La stella Polaris si trova a meno di un grado di distanza da questo punto, e ci si riferisce quindi ad essa come alla "Stella polare".
R -	
Riflettore	Un telescopio in cui la luce viene raccolta mediante uno specchio.
Risoluzione	L'angolo rilevabile più piccolo che un sistema ottico è in grado di rilevare. A causa della diffrazione, c'è un limite all'angolo minimo, la risoluzione. Più grande è l'apertura, migliore è la risoluzione.
S -	
Secondo d'arco	Un'unità di dimensione angolare pari a 1/3.600 di grado (o 1/60 di un minuto d'arco).
Sfera celeste	Una sfera immaginaria che circonda la Terra, concentrica rispetto al centro di quest'ultima.
Sorgente puntiforme	Un oggetto che non può essere risolto in un'immagine perché è troppo lontano o troppo piccolo viene considerato una sorgente puntiforme. Un pianeta è molto lontano, ma può essere risolto come l'immagine di un disco. L'immagine della maggior parte delle stelle non può essere risolta come un disco, in quanto esse sono troppo lontane.
Stella variabile	Una stella la cui luminosità varia con il passare del tempo a causa di proprietà inerenti alla stella o di qualcosa che sta causando un'eclissi o sta oscurando la luminosità di tale stella.
Stelle binarie	Le stelle binarie (doppie) sono coppie di stelle che, a causa della loro attrazione gravitazionale reciproca, orbitano intorno ad un centro di massa comune. Se in un gruppo tre o più stelle orbitano le une intorno alle altre, questo gruppo si chiama sistema multiplo. Si ritiene che circa il 50% di tutte le stelle appartenga a sistemi binari o multipli. I sistemi con componenti individuali che possono essere visti separatamente con un telescopio si chiamano binari visivi o multipli visivi. La "stella" più vicina al nostro sistema solare, Alfa Centauri, è in realtà il nostro esempio più vicino di un sistema di stelle multiplo: è composto infatti da tre stelle, due molto simili al nostro Sole ed una piccola stella rossa e tenue, che orbitano l'una intorno all'altra.
T -	
Terminatore	La linea di confine fra la zona illuminata e quella buia della Luna o di un pianeta.

U -

Unità astronomica (UA) La distanza fra la Terra e il Sole. È pari a 149.597.900 km., di solito arrotondati a 150.000.000 km.
Universo La totalità delle cose, delle relazioni, delle energie e degli eventi astronomici che può essere descritta in modo oggettivo.

V -

Velocità siderale La velocità angolare alla quale ruota la Terra. I motori per l'inseguimento delle stelle situati sui telescopi li spostano a questa velocità. La velocità è pari a 15 secondi d'arco per secondo o 15 gradi all'ora.

Z -

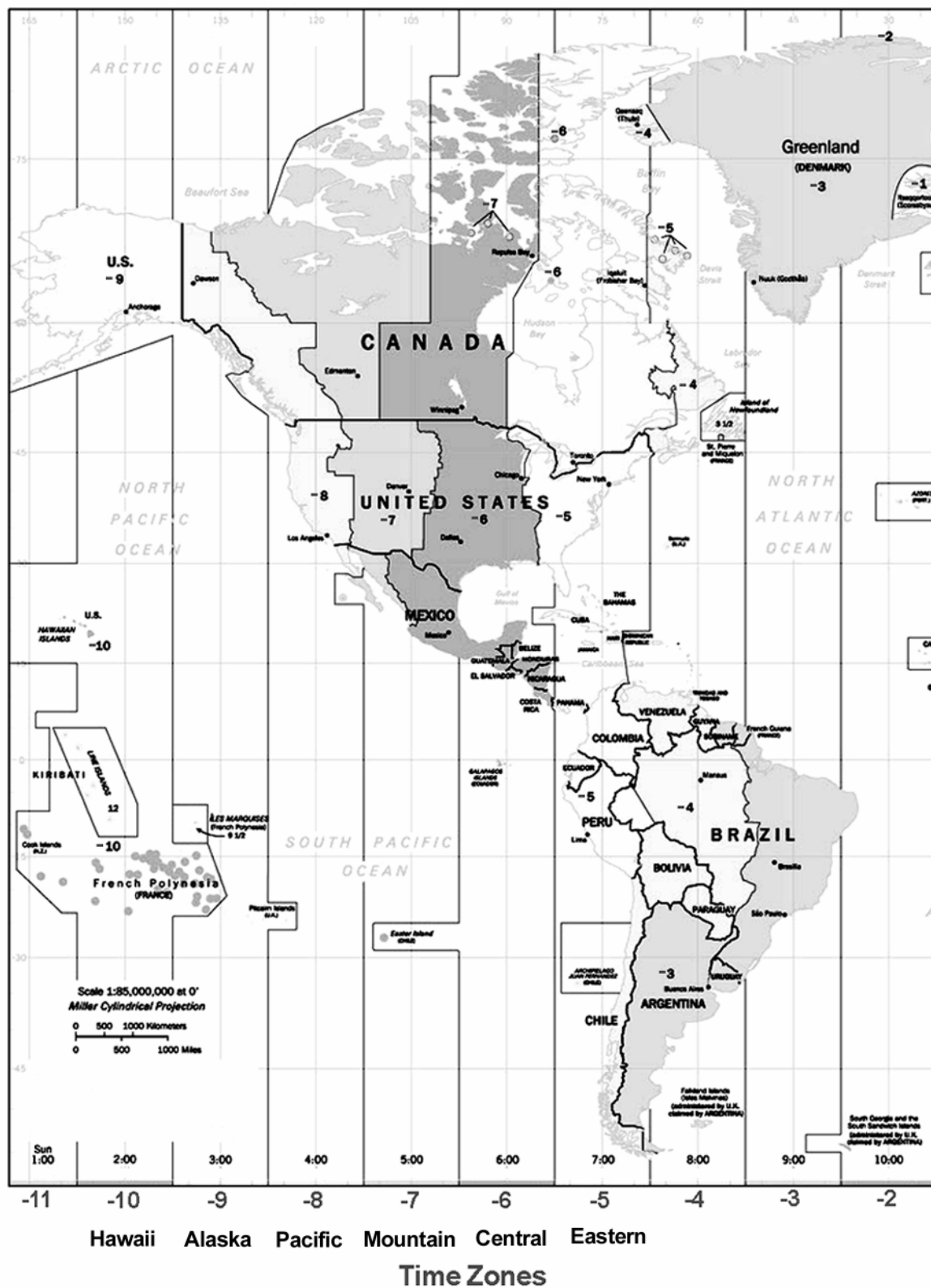
Zenit Il punto sulla sfera celeste che si trova direttamente sopra l'osservatore.

Zodiaco Lo zodiaco è la porzione della sfera celeste che si trova entro 8 gradi su ciascun lato dell'eclittica. I percorsi apparenti del Sole, della Luna e dei pianeti, con l'eccezione di alcune porzioni del percorso di Plutone, rientrano in questa fascia. Lo zodiaco è composto da dodici divisioni, o segni, ciascuno di una larghezza di 30 gradi. Questi segni coincidevano con le costellazioni zodiacali circa 2.000 anni fa. Da allora, a causa della precessione dell'asse della Terra, l'equinozio di primavera si è spostato verso ovest di circa 30 gradi; i segni si sono spostati insieme ad esso e non coincidono più, dunque, con le costellazioni.

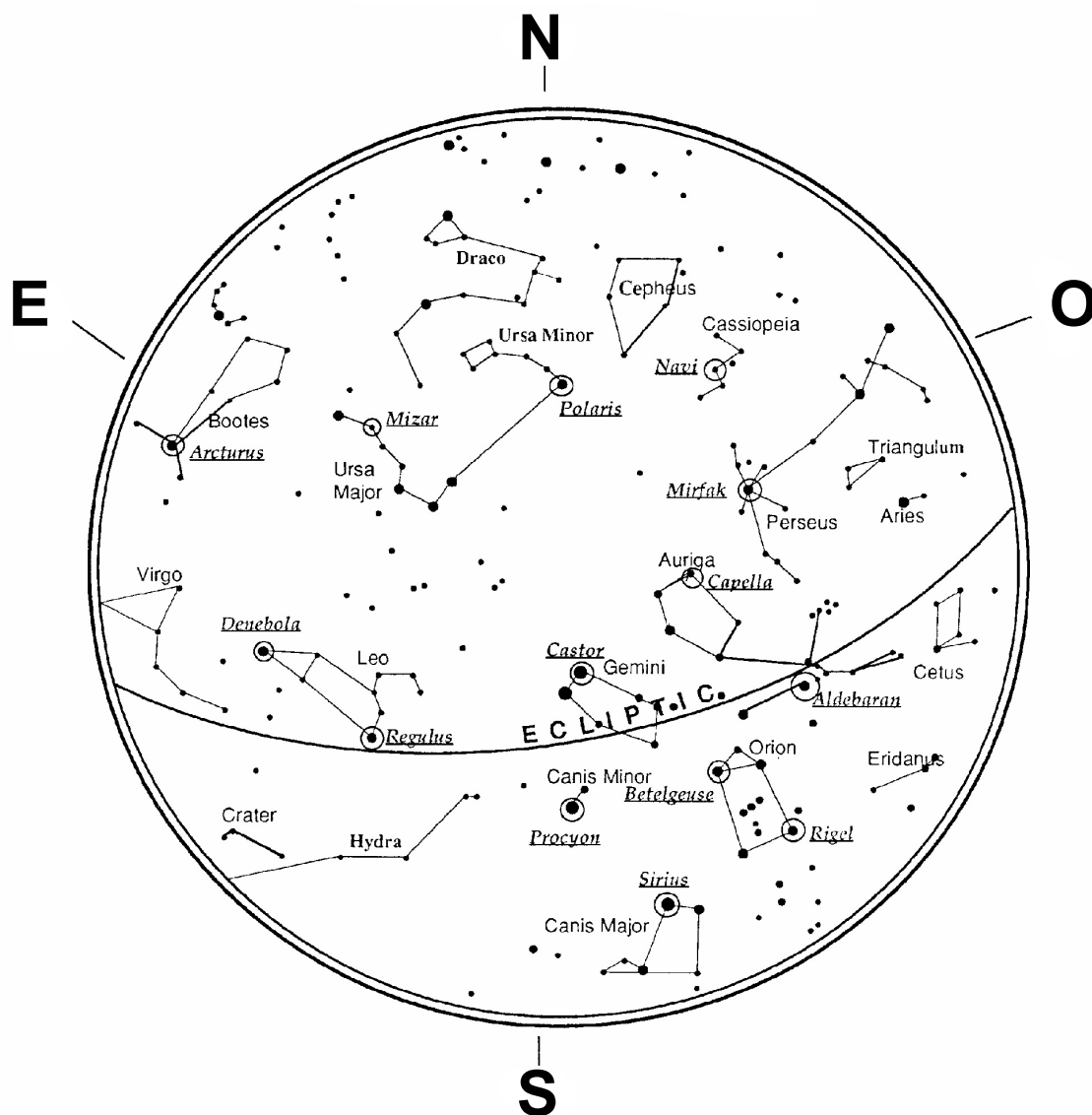
Appendice C – Connessione RS-232

Usando il software NSOL in dotazione si può controllare il telescopio NexStar con un computer attraverso la porta RS-232 situata sul dispositivo di comando manuale e usando il cavo RS-232 (N. di catalogo 93920). Per informazioni sull'uso del software NSOL per controllare il telescopio, consultare la scheda informativa acclusa al CD ed i file di guida contenuti sul disco. Oltre che con il software NSOL, il telescopio può essere controllato con altri comuni programmi di software per astronomia. Per informazioni dettagliate su come controllare il telescopio NexStar attraverso la porta RS-232, i protocolli di comunicazione e il cavo RS-232, consultare la sezione relativa ai telescopi SLT NexStar del sito Web Celestron, all'indirizzo: <http://www.celestron.com>.

APPENDICE D – MAPPE DEI FUSI ORARI



Cielo di gennaio - febbraio

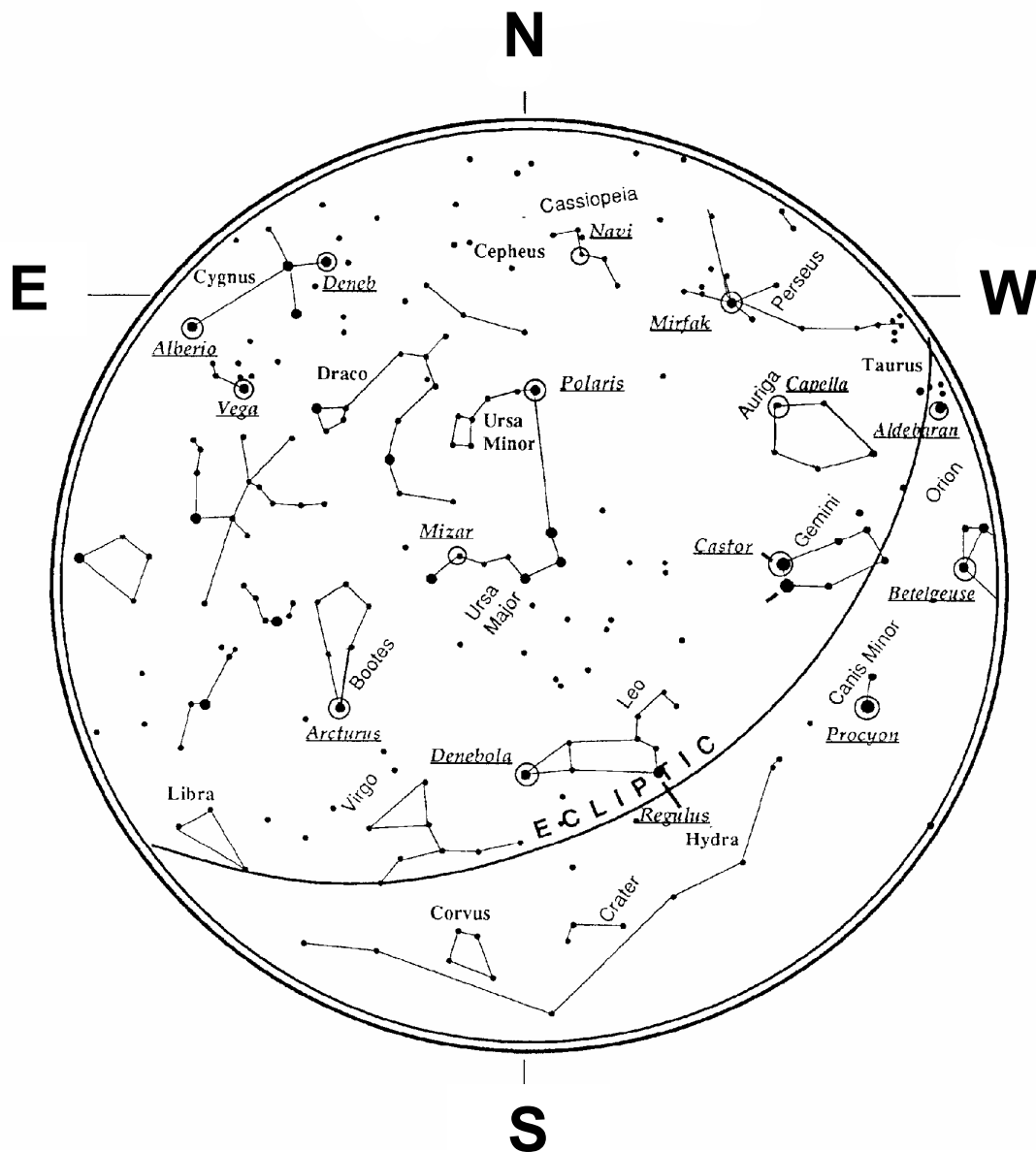


Aldebaran (*Aldebaran o L'Inseguitrice*)
 Arcturus (*Arturo*)
 Aries (*Ariete*)
 Auriga
 Betelgeuse
 Bootes (*Il bovaro*)
 Canis Major (*Cane maggiore*)
 Canis Minor (*Cane minore*)
 Capella
 Cassiopeia (*Cassiopea*)
 Castor (*Castore*)
 Cepheus (*Cefeo*)

Cetus (*La balena*)
 Crater (*Coppa*)
 Denebola (*Coda del leone*)
 Draco (*Dragone*)
 ECLIPTIC (*Eclittica*)
 Eridanus (*Eridano*)
 Gemini (*Gemelli*)
 Hydra (*Il serpente d'acqua*)
 Leo (*Leone*)
 Mirfak (*Mirkak*)
 Mizar
 Navi (*Nave Argo*)

Orion (*Orione*)
 Perseus (*Perseo*)
 Polaris (*Polaris o Stella Polare*)
 Procyon (*Procione*)
 Regulus (*Regolo*)
 Rigel
 Sirius (*Sirio*)
 Triangulum (*Triangolo*)
 Ursa Major (*Orsa Maggiore*)
 Ursa Minor (*Orsa Minore*)
 Virgo (*Vergine*)

Cielo di marzo – aprile

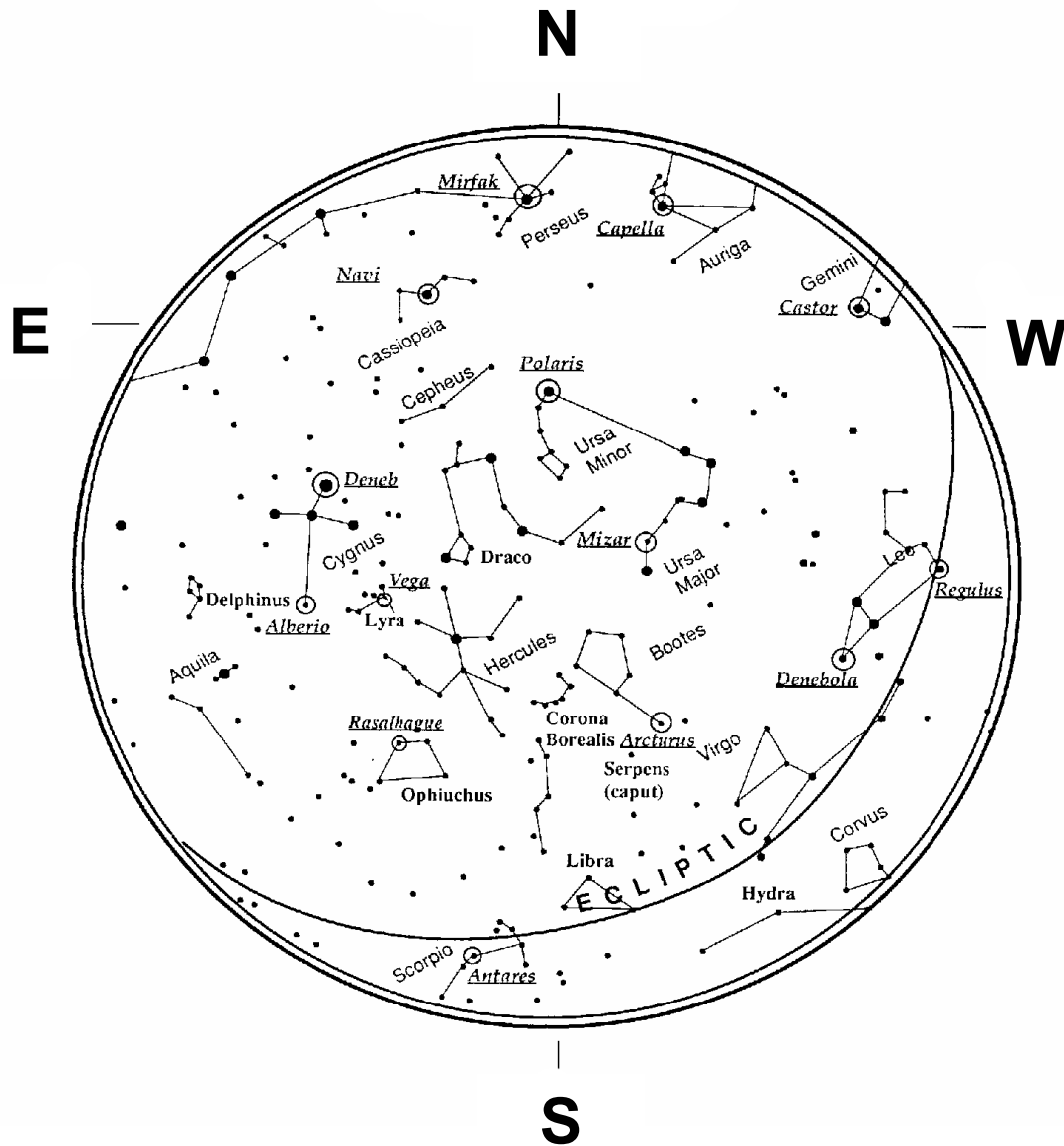


Alberio
 Aldebaran (*Aldebaran o L'Inseguitrice*)
 Arcturus (*Arturo*)
 Auriga
 Betelgeuse
 Bootes (*Il bovaro*)
 Canis Minor (*Cane minore*)
 Capella
 Cassiopeia (*Cassiopea*)
 Castor (*Castore*)
 Cepheus (*Cefeo*)
 Corvus (*Corvo*)

Crater (*Coppa*)
 Cygnus (*Cigno*)
 Deneb (*Deneb o Coda della gallina*)
 Denebola (*Coda del leone*)
 Draco (*Dragone*)
 ECLIPTIC (*ECLITTICA*)
 Gemini (*Gemelli*)
 Hydra (*Il serpente d'acqua*)
 Leo (*Leone*)
 Libra (*Bilancia*)
 Mirfak (*Mirkak*)
 Mizar

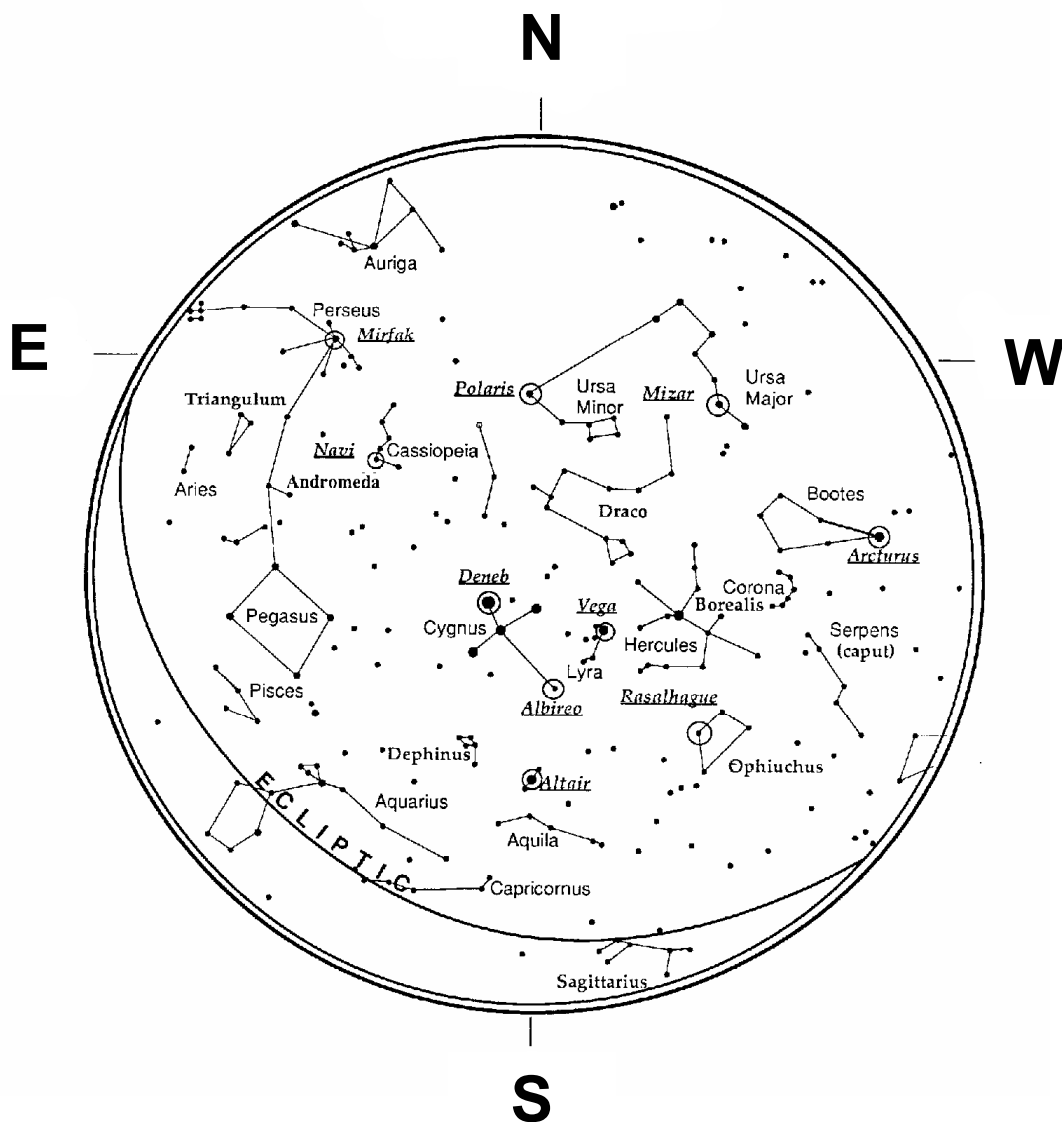
Navi (*Nave Argo*)
 Orion (*Orione*)
 Perseus (*Perseo*)
 Polaris (*Polaris o Stella Polare*)
 Procyon (*Prozione*)
 Regulus (*Regolo*)
 Taurus (*Toro*)
 Ursa Major (*Orsa Maggiore*)
 Ursa Minor (*Orsa Minore*)
 Vega
 Virgo (*Vergine*)

Cielo di maggio – giugno



Alberio	Delphinus (<i>Delfino</i>)	Navi (<i>Nave Argo</i>)
Antares	Deneb (<i>Deneb o Coda della gallina</i>)	Ophiuchus (<i>Ofiuco</i>)
Aquila	Denebola (<i>Coda del leone</i>)	Perseus (<i>Perseo</i>)
Arcturus (<i>Arturo</i>)	Draco (<i>Dragone</i>)	Polaris (<i>Polaris o Stella Polare</i>)
Auriga	ECLIPTIC (<i>ECLITTICA</i>)	Rasalhague (<i>Rosalhague</i>)
Bootes (<i>Il bovaro</i>)	Gemini (<i>Gemelli</i>)	Regulus (<i>Regolo</i>)
Capella	Hercules (<i>Ercole</i>)	Scorpio (<i>Scorpione</i>)
Cassiopeia (<i>Cassiopea</i>)	Hydra (<i>Il serpente d'acqua</i>)	Serpens caput (<i>Testa del serpente</i>)
Castor (<i>Castore</i>)	Leo (<i>Leone</i>)	Ursa Major (<i>Orsa Maggiore</i>)
Cepheus (<i>Cefeo</i>)	Libra (<i>Bilancia</i>)	Ursa Minor (<i>Orsa Minore</i>)
Corona Borealis (<i>Corona boreale</i>)	Lyra (<i>Lira</i>)	Vega
Corvus (<i>Corvo</i>)	Mirfak (<i>Mirkak</i>)	Virgo (<i>Vergine</i>)
Cygnus (<i>Cigno</i>)	Mizar	

Cielo di luglio – agosto

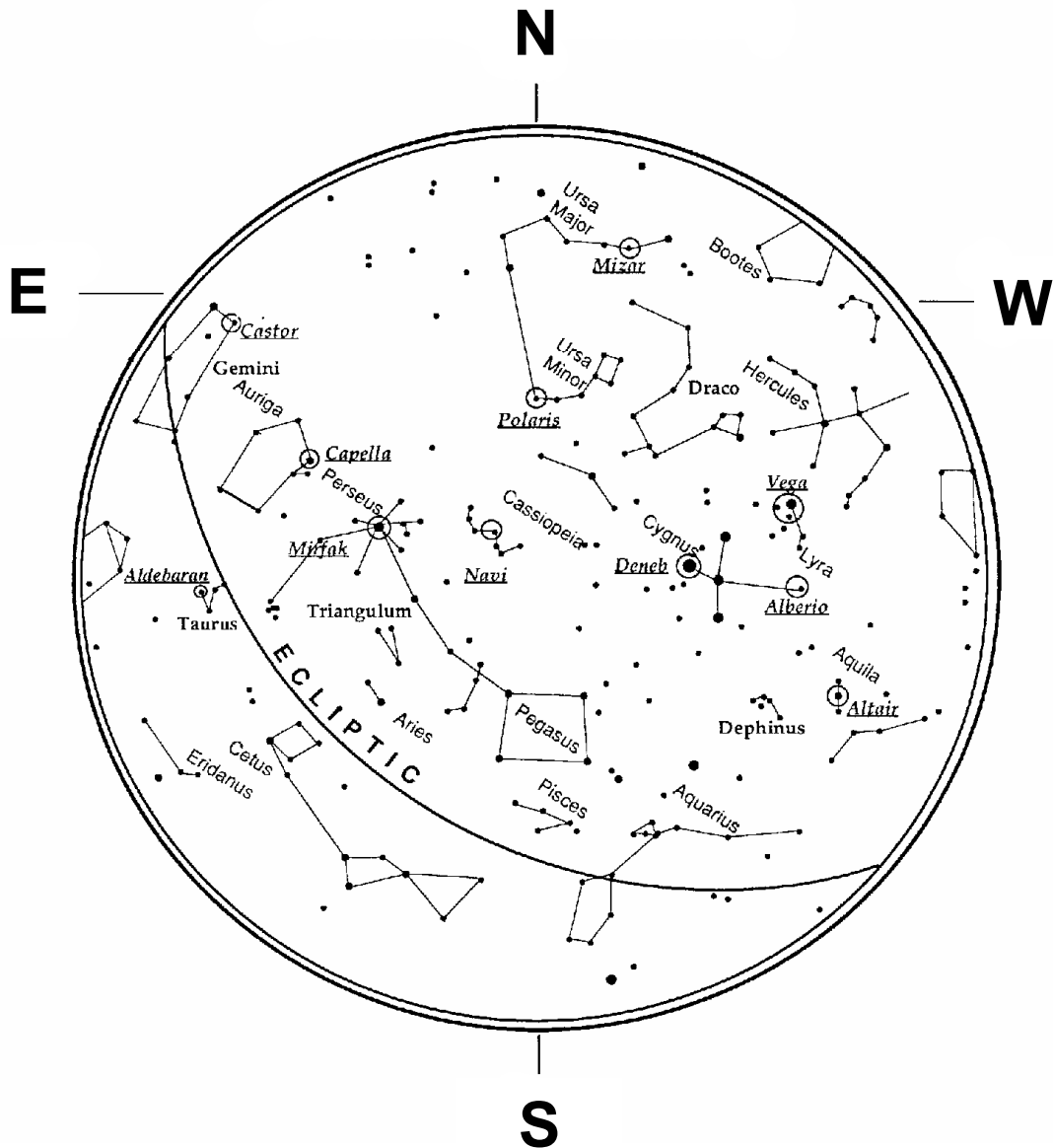


Albireo
Altair
Andromeda
Aquarius (*Acquario*)
Aquila
Arcturus (*Arturo*)
Aries (*Ariete*)
Auriga
Bootes (*Il bovaro*)
Capricornus (*Capricorno*)
Cassiopeia (*Cassiopea*)
Corona Borealis (*Corona boreale*)

Cygnus (*Cigno*)
Delphinus (*Delfino*)
Deneb (*Deneb o Coda della gallina*)
Draco (*Dragone*)
ECLIPTIC (*ECLITTICA*)
Hercules (*Ercole*)
Lyra (*Lira*)
Mirfak (*Mirkak*)
Mizar
Navi (*Nave Argo*)
Ophiuchus (*Ofiuco*)
Pegasus (*Pegaso*)

Perseus (*Perseo*)
Pisces (*Pesci*)
Polaris (*Polaris o Stella Polare*)
Rasalhague (*Rosalhague*)
Sagittarius (*Sagittario*)
Serpens caput (*Testa del serpente*)
Triangulum (*Triangolo*)
Ursa Major (*Orsa Maggiore*)
Ursa Minor (*Orsa Minore*)
Vega

Cielo di settembre – ottobre

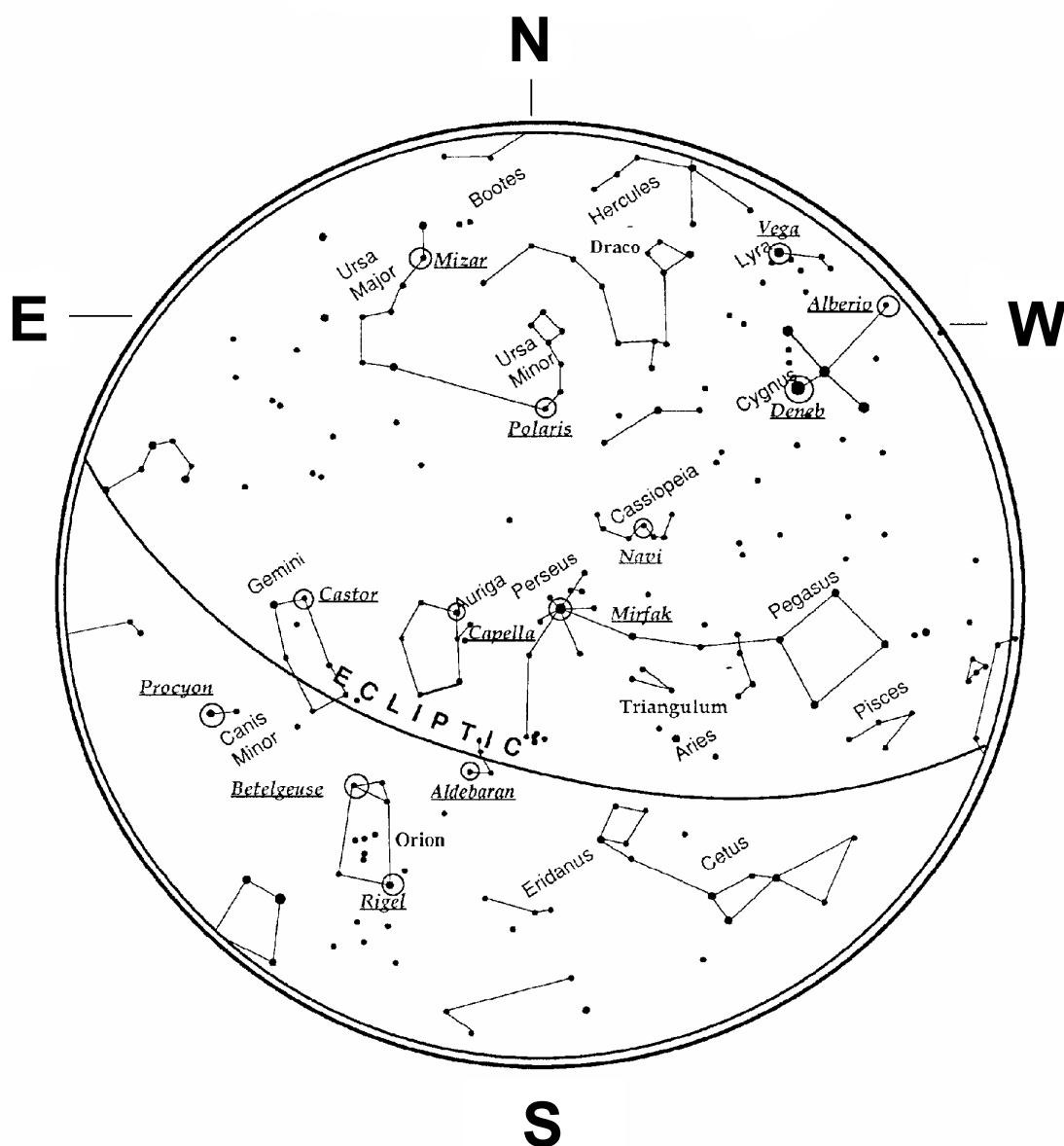


Alberio
Aldebaran (Aldebaran o
L'Inseguitrice)
Altair (Altair)
Aquarius (Acquario)
Aquila
Aries (Ariete)
Auriga
Bootes (Il bovaro)
Capella
Cassiopeia (Cassiopea)
Castor (Castore)

Cetus (La balena)
Cygnus (Cigno)
Delphinus (Delfino)
Deneb (Deneb o Coda della
gallina)
Draco (Dragone)
ECLIPTIC (ECLITTICA)
Eridanus (Eridano)
Gemini (Gemelli)
Hercules (Erocole)
Lyra (Lira)
Mirfak (Mirkak)

Mizar
Navi (Nave Argo)
Pegasus (Pegaso)
Perseus (Perseo)
Pisces (Pesci)
Polaris (Polaris o Stella Polare)
Taurus (Toro)
Triangulum (Triangolo)
Ursa Major (Orsa Maggiore)
Ursa Minor (Orsa Minore)
Vega

Cielo di novembre – dicembre



Alberio
 Aldebaran (*Aldebaran o L'Inseguitrice*)
 Aries (*Ariete*)
 Auriga
 Betelgeuse
 Bootes (*Il bovaro*)
 Canis Minor (*Cane minore*)
 Capella
 Cassiopeia (*Cassiopea*)
 Castor (*Castore*)
 Cetus (*La balena*)

Cygnus (*Cigno*)
 Deneb (*Deneb o Coda della gallina*)
 Draco (*Dragone*)
 Eclittica
 Eridanus (*Eridano*)
 Gemini (*Gemelli*)
 Hercules (*Ercole*)
 Lyra (*Lira*)
 Mirfak (*Mirkak*)
 Mizar
 Navi (*Nave Argo*)

Orion (*Orione*)
 Pegasus (*Pegaso*)
 Perseus (*Perseo*)
 Pisces (*Pesci*)
 Polaris (*Polaris o Stella Polare*)
 Procyon (*Procione*)
 Rigel
 Triangulum (*Triangolo*)
 Ursa Major (*Orsa Maggiore*)
 Ursa Minor (*Orsa Minore*)
 Vega

Garanzia

Il microscopio è coperto da una garanzia limitata di due anni. Per informazioni dettagliate su tutti i microscopi Celestron, consultare il sito Web di Celestron all'indirizzo www.auriga.it



Dichiarazione FCC

Questo dispositivo risulta conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. Questo dispositivo non può causare interferenze dannose, e
2. Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.





AURIGA

CERTIFICATO DI GARANZIA AURIGA

1) L'utente del presente certificato di garanzia è titolare dei diritti previsti dal paragrafo 1-bis del capo I del titolo III del libro IV del codice civile (D.L. n.24 del 2/02/2002)

2) La garanzia dei prodotti Auriga ha decorrenza dalla data di acquisto e sarà valida solo se verrà compilata in tutte le sue parti ed allegata allo scontrino o ricevuta fiscale (documento di acquisto soddisfacente per Auriga S.p.A.)

3) La garanzia copre il prodotto contro difetti di fabbricazione e comprende il costo del materiale sostituito e della manodopera.

4) La garanzia non copre eventuali danni provocati al prodotto né difetti o guasti che insorgono a causa di una errata installazione, uso improprio e/o deterioramenti dovuti a normale usura.

5) LA GARANZIA NON HA VALIDITA' NEI SEGUENTI CASI:

- Riparazione effettuata da personale non autorizzato da AURIGA.
- Eventi naturali
- Interventi invasivi o manomissione di parti interne e/o esterne
- Errore di alimentazione elettrica
- Maltrattamento dell'apparecchio e non osservanza delle istruzioni
- Incompletezza del certificato di garanzia

6) DURATA DELLA GARANZIA: 24 mesi

CONDIZIONI PER L'ASSISTENZA TECNICA

L'assistenza tecnica viene svolta esclusivamente presso la nostra Sede di Milano.

Tutti i resi dovranno pervenirci previa nostra autorizzazione tramite numero di ***"Rientro Merce in Assistenza"*** - RMA (da richiedere al Servizio Clienti tel. 02/5097780 – auriga@auriga.it) e con regolare documento di trasporto; suddetto numero deve essere ben visibile sull'esterno del pacco. E' **OBBLIGATORIO** unire alla spedizione il certificato di garanzia e la descrizione dettagliata del difetto riscontrato. Per prodotti sprovvisti di garanzia debitamente compilata e di scontrino fiscale le spese di riparazione e spedizione sono sempre a carico del cliente.

Auriga si impegnerà nel riparare o sostituire il prodotto coperto da questa garanzia entro 30 giorni lavorativi dal ricevimento del prodotto. Nel caso in cui la riparazione o la sostituzione dovesse richiedere più di 30 giorni lavorativi, Auriga avvertirà il cliente. Auriga si riserva il diritto di sostituire il prodotto fuori produzione/distribuzione, con un nuovo prodotto di caratteristiche e funzionalità paragonabili.

MARCA: _____ MODELLO: _____

DATA di ACQUISTO : _____